

13. 2. 2026

PVA EXPO PRAHA

Průvodce



Fyziklani2026

fykos.cz

fyziklani.cz

/fykos

@fykosak

Milí účastníci Fyziklání 2026!

Vítám Vás na jubilejním **dvacátém ročníku** Fyziklání. Když se v roce 2006 potkalo 104 žáků ve 21 týmech v jedné místnosti na MFF UK, málokdo si dokázal představit, kam až se Fyziklání posune. Dnes se setkáváme na akci, která vyrostla do mezinárodního rozměru, pravidelně přivádí do Prahy **více než tisíc soutěžících** a stojí za ní obrovská práce komunity dobrovolníků.

Za dvě dekády se změnilo mnoho: místa konání, šíře doprovodného programu, technické zajištění akce i počet zapojených zemí. Během let jsme také já i mí kolegové čelili spoustě překážek – ať už šlo o kapacitu prostorů, online ročník během koronavirové pandemie nebo o problémy s financováním. Vždy se nám vše ale podařilo zvládnout a Fyziklání se díky tomu posunulo dál. A to nejdůležitější při tom všem zůstalo takřka neměnné – **radost z fyziky a soutěžní duch**.

V této brožuře naleznete vše podstatné o soutěži samotné, o doprovodném programu i o ubytování. Nechybí ani informace o organizátorech a partnerech, bez jejichž práce a pomoci by Fyziklání nemohlo fungovat v takovém rozsahu.

Ještě předtím, než Vám popřeji hodně štěstí, dovolím si malou osobní poznámku. Letošní Fyziklání je mým posledním ročníkem v roli hlavního organizátora. Chtěl bych proto upřímně poprát hodně štěstí kolegům, kteří po mně tuto roli převezmou – a Fyziklání samotnému, ať se mu dál daří růst a zároveň si uchová to, co ho dělá výjimečným.

Přeji Vám, aby pro Vás letošní ročník byl skutečným svátkem fyziky – a aby Vám zůstal v paměti nejen výsledkem, ale hlavně atmosférou, kterou tu společně vytvoříme. ☺



A handwritten signature in black ink, appearing to read "David".

Vojtěch David
Hlavní organizátor Fyziklání

Obsah

Základní informace	3
Program soutěže	3
Užitečné kontakty	3
Ubytování	4
Místa a mapy	4
Doprovodný program	8
Úterý	9
Středa	10
Čtvrttek	10
Pátek	12
Sobota	12
Poznejte Prahu	14
Program pro učitele během soutěže	16
Záštita	17
Organizátoři	18
Partneři	22
Pravidla	28
Stručná historie Fyziklání	34
Přehled konstant	36

Program soutěže

08:45 – 09:45 Prezence týmů v PVA EXPO

Prezence týmů před soutěží. Pro urychlení prosím dorazte včas.

10:00 – 10:25 Otevřací ceremoniál

Vysvětlení pravidel a průběhu soutěže. Zahájení.

10:30 – 13:30 Soutěž

Soutěží se 3 hodiny.

Během soutěže je pro doprovod připraven program.

14:00 – 14:45 Závěrečný ceremoniál, vyhlášení výsledků

Předání hodnotných cen vítězným týmům a rozdání diplomů.

Konec soutěže.

14:45 – 14:50 Společné focení vítězů

Ceremoniální zvěčnění úspěšných.

Užitečné kontakty

Jméno	Funkce	Telefonní číslo
Monika Drexlerová	Správce registrace v den soutěže	+420 730 578 739
Matyáš Beran	Doprovodný program	+420 773 275 599
Petr Kahan	Doprovodný program	+420 720 260 115
Simona Švecová	Ubytování (hotel Duo)	+421 918 751 873
Denisa Zdvořilá	Ubytování (hotel PULSE8)	+420 722 018 074
Vojtěch David	Hlavní organizátor Fyziklání	+420 730 974 923

S problémy týkajícími se příjezdu na ubytování kontaktujte Simonu Švecovou (hotel Duo) nebo Denisu Zdvořilou (hotel PULSE8), kvůli zpoždění či problémům s cestou v den soutěže se obraťte na Moniku Drexlerovou. V případě komplikací v rámci doprovodného programu kontaktujte Matyáše Berana nebo Petra Kahana. Vojtěchu Davidovi volejte opravdu jen v nejnutnějších případech.

Veškerá sdělení nám pište na e-mail **fyziklani@fykos.cz**.

Ubytování

Hotel Duo je čtyřhvězdičkový hotel kousek od metra Střížkov. Svým ubytovaným nabízí kromě 654 pokojů různých kategorií také širokou škálu kvalitních a výhodných služeb pro volný čas i obchodní záležitosti. Najdete jej na adrese **Teplická 492, 190 00 Praha 9, Česká republika**.

Někteří účastníci budou dále ubytováni na Hotelu PULSE8, který se nachází kousek od metra Křížkova. Najdete jej na adrese **Sokolovská 54/112, 186 00 Praha, Česká republika**.

Check-in, check-out

Check-in v hotelu je možný **od 15:00**, v den odjezdu je třeba vyklidit pokoje a provést **check-out** nejpozději **do 10:00**.

Kauce a poplatky

Prosím počítejte s městským poplatkem ve výši 50 Kč, který budou hradit všichni účastníci starší 18 let při příjezdu na hotel. Všichni účastníci mladší 18 let budou na místě skládat vratnou kauci ve výši asi 750 Kč.

Místa a mapy

PVA EXPO PRAHA

Soutěž se koná v PVA EXPO PRAHA na adrese **Beranových 667, 199 00 Praha 9, Česká republika**, konkrétně v Hale 1. Pro vstup do haly je nutné použít (zadní / boční) Vstupní halu I.

Další místa

Doprovodný program soutěže se bude konat zejména na následujících místech.

Areál Troja **V Holešovičkách 2/747, 180 00 Praha 8**
Kampus MFF UK, ve kterém z většiny sídlí katedry fyzikální sekce. Program bude probíhat v moderní budově IMPAKTU (posluchárna **N1**), která se nachází na kopci vedle silnice, a v objektu poslucháren T (posluchárna **T1**), která se nachází bezprostředně vedle nejvyššího katedrového objektu.

Areál Malá Strana

Malostranské náměstí 2/25, 118 00 Praha 1

Profesní dům je historická budova s bohatou minulostí, ve které dnes sídlí informatická sekce MFF UK. Program bude probíhat v 1. patře (posluchárna **S9** a refektář) a ve třetím patře (posluchárna **S3**). Do budovy se dostanete přímo z Malostranského náměstí.

Dostupnost

Pro dopravení se na **místo soutěže** využijte metro linky C (červená, jede například z **Hlavního nádraží** nebo z autobusového nádraží **Florenc**, směr **Letňany**) – vystupte na konečné stanici **Letňany**. Poté se vydejte pěšky k areálu **PVA EXPO**, je to přibližně 5 minut chůze. **Pro vstup do haly je nutné přijít z boku, vizte přiloženou mapku.**

Z ubytování v **hotelu Duo** se dostanete za 5 minut na stanici metra C Střížkov. Metrem C se dostanete jak na Letňany, tak na **Nádraží Holešovice**, odkud se dá dojít pěšky do **areálu Troja**. Do areálu Troja se také dostanete autobusem č. 201 ze zastávky Střížkov nebo ze zastávky Nádraží Holešovice na zastávku Kuchyňka.

Z ubytování v **hotelu PULSE8** se dostanete pěšky na zastávku **Křížíkova**, z té můžete metrem B nebo tramvají dojet na zastávku Florenc, odkud můžete metrem C (stejně jako výše) pokračovat na Letňany nebo na Nádraží Holešovice.

Pro dopravu na rozbor úloh a slavnostní raut doporučujeme dojet metrem A (z metra C je nutné přestoupit na metro A na zastávce **Muzeum**) na zastávku **Malostranská** a dále pokračovat pěšky nebo tramvají (číslo 12, 15, 20 nebo 22) na zastávku **Malostranské náměstí**.

Doporučené aplikace

Pro navigaci během Fyziklání můžete využít mobilní aplikaci Mapy.cz, jež poskytuje možnost stáhnout mapu Prahy, která je následně dostupná i v režimu offline.

Praha disponuje bohatou sítí městské dopravy. Na vyhledávání spojů či nákup jízdenek kartou doporučujeme využít oficiální aplikaci PID Lítačka.

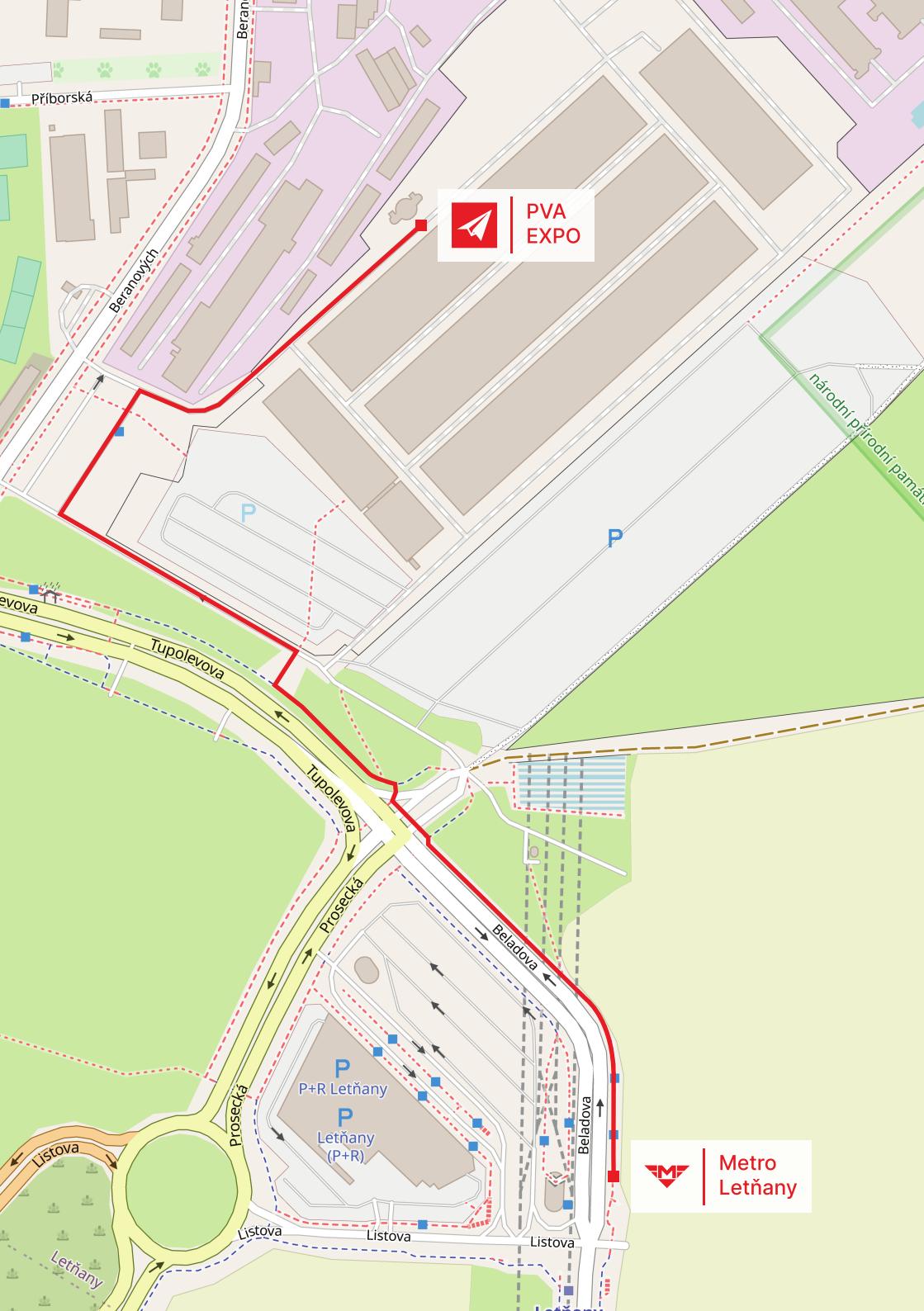
Aplikace si můžete stáhnout zde (odkazy fungují pro Android i iOS)

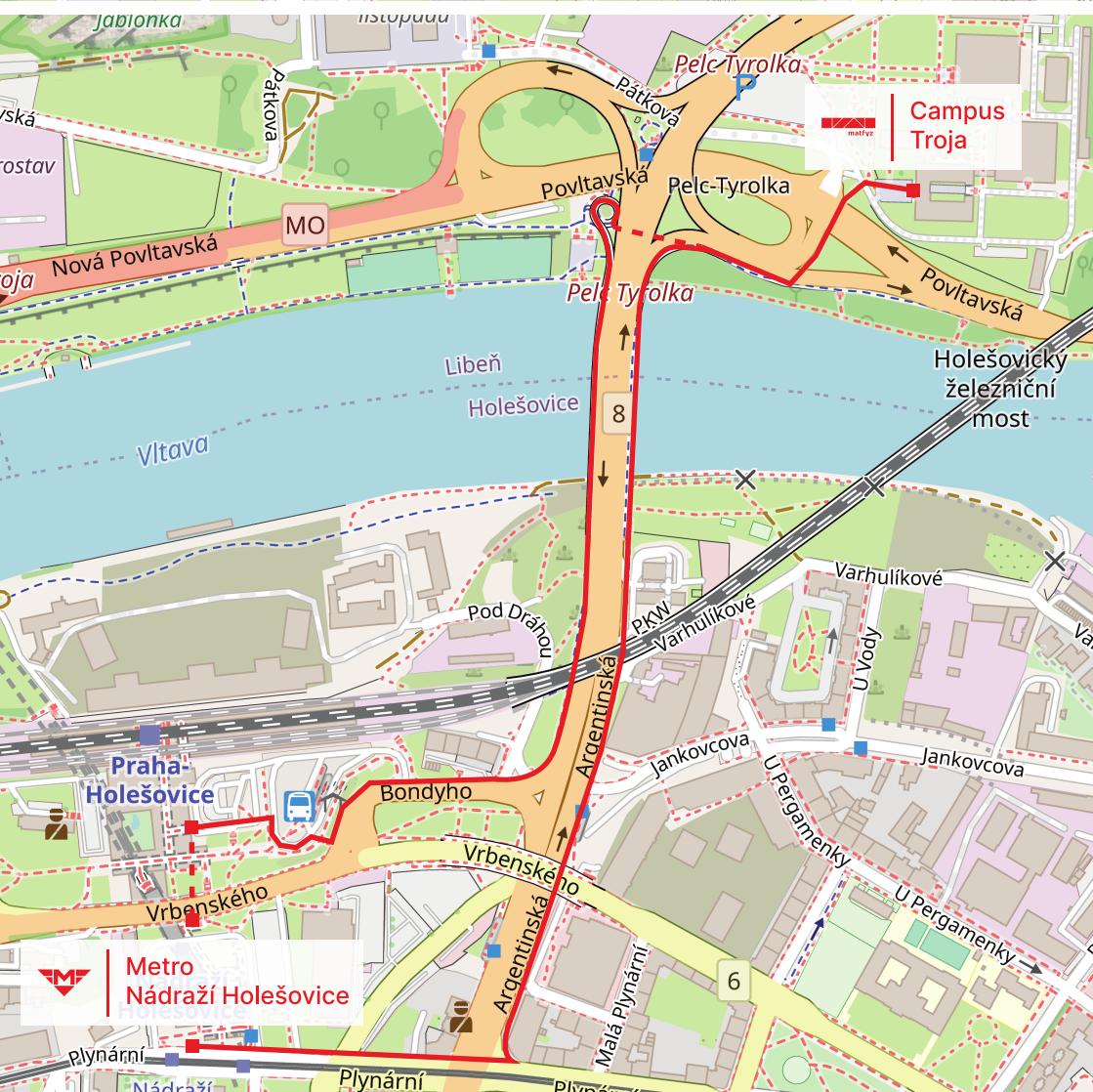
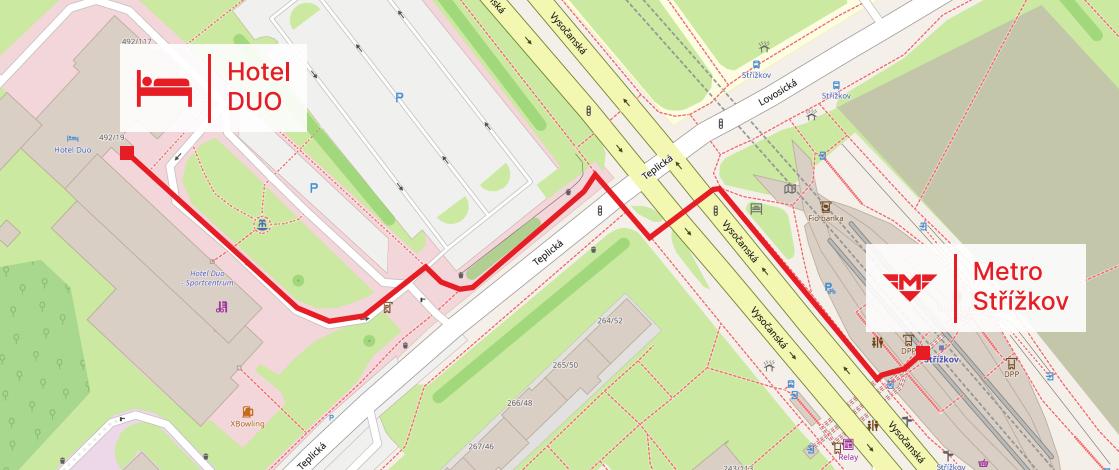
 Mapy.cz app



 PID Lítačka app







Doprovodný program

Úterý 10. 2.

19:00 – 23:00 **Noční prohlídka Prahy**

Prohlídka Prahy v unikátní večerní atmosféře

Středa 11. 2.

10:00 – 12:15 **Astronomické dopoledne**

Dvě interaktivní astronomicky zaměřené přednášky

14:40 – 16:30 **Planetárium**

Prohlídka nově rekonstruovaného Planetária Praha

17:00 – 22:00 **Večer národů**

Večer věnovaný představování kultur zemí jednotlivých týmů

Čtvrtek 12. 2.

09:00 – 16:00 **Jeden den s fyzikou**

Den plný přednášek a exkurzí do laboratoří na MFF UK

19:00 – 21:00 **Panelová diskuze s vědci**

Diskuze s českými vědci o fyzice a jejich práci

Pátek 13. 2.

08:45 – 15:00 **Fyziklání**

Soutěž

17:00 – 18:30 **Rozbor řešení úloh**

Představení a rozbor autorských řešení úloh z letošního Fyziklání s jejich autory

18:30 – 22:00 **Slavnostní raut + oslava 20 let**

Slavnostní večeře s dalšími soutěžícími a organizátory

Sobota 14. 2.

09:30 – 12:00 **Přednášky**

Přednášky od předních českých vědců

14:00 – 16:00 **Kulaté stoly**

Přijďte si popovídат s vědci o fyzice a nejen o ní.

18:30 – 23:59 **Deskokerní večer**

Neformální setkání s organizátory a soutěžícími u deskových her

Úterý

Večerní prohlídka Prahy

Úterý 19:00 – 23:00

Prohlídka bude rozdělena do čtyř tras, z nichž si jednu zvolíte v přihlášce. **Spo-
lečný sraz je v 19:00 před Hotelom Duo**, kde se rozdělíte do jednotlivých sku-
pin a průvodci si vás převezmou. Předpokládaný návrat na hotel je ve 22:00,
s výjimkou trasy na Letnou, která bude končit přibližně ve 23:00.

Pokud jste ubytovaní na hotelu PULSE8, dostanete informace o srazu v samo-
statném e-mailu.

Vyšehrad

Objevte krásu Vyšehradu a jedinečné výhledy na Prahu. Na Vyšehradě se za-
stavíme u Baziliky sv. Petra a Pavla a projdeme se po vyhlídkách s pohledem
na Vltavu. Poté se vydáme na klidnou (a klidně i romantickou) procházku po
náplavce až k Tančícímu domu.

Staré Město

Nabitý program noční prohlídky historického centra Prahy, během které uvidíte
nejznámější památky i méně známá zákoutí města. Čekají vás působivé večerní
panoramý Starého Města a Malé Strany. Program je flexibilní – podle tempa
skupiny a vašich preferencí lze trasu přiměřeně zkrátit nebo upravit.

Vítkov

Žižkov a Karlín, dvě místa propojená jedním tunelem, místa, která zná každý
Pražák, ale turistický průvodce Vás sem většinou nevezme. Po obhlédnutí kos-
tela sv. Cyrila a Metoděje, nádherné dosti nedoceněné gotické stavby se za-
čneme lehkým stoupáním a městským ruchem dostávat k Janu Žižkovi z Troc-
nova, velké soše, která střeží nad Žižkovem a odtud si projdeme park na Vítkově
až k samotné hoře Vítkov. Přes Žižkov a žižkovský tunel, velkoměstský unikát
pražského undergroundu, se pomalu vrátíme nazpět.

Letná

Delší procházka po večerních výhledech na Prahu. Přes Letenskou pláň do-
jdeme na Pražský hrad a Petřín, na závěr sejdeme na Malou Stranu a přes Kar-
lův most do Starého Města. V případě zájmu a dobrého počasí můžeme cestou
dojít ke Strahovskému stadionu.

Středa

Astronomické dopoledne

Představení Czech Rocket Society

Tým CRS – N1

Představení světa amatérské a studentské raketové techniky na příkladu aktivit Czech Rocket Society. Účastníci se dozvědí, co je potřeba k návrhu, stavbě a úspěšnému odpálení funkční rakety – od prvního nápadu přes základní principy raketového pohonu, aerodynamiky a konstrukce až po testování, bezpečnost a týmovou spolupráci. Přednáška ukáže, že stavba rakety není jen o fyzice a výpočtech, ale také o projektovém řízení, kreativitě a vytrvalosti. Cílem je srozumitelně uvést do světa raketového inženýrství a motivovat studenty k zapojení do technických a vědeckých projektů.

ÚFA v kosmu

RNDr. David Píša, Ph.D. – N1

Oddělení kosmické fyziky ÚFA AV ČR je zapojeno do těch nejambicioznějších vědeckých misí Evropské kosmické agentury (ESA). V této přednášce si představíme sondy, které zkoumají extrémní prostředí v blízkosti Slunce (Solar Orbiter), ledové měsíce Jupiteru (JUICE) a budoucí mise mířící ke kometám či Marsu. Dozvíte se, jaké fyzikální principy stojí za těmito měřeními a jaké technické výzvy musíme při konstrukci přístrojů do hlubokého vesmíru překonávat. Přijďte nahlédnout do zákulisí současného výzkumu Sluneční soustavy, na kterém se podílí česká věda.

Odpolední program

Prohlídka Planetária Praha

Prohlídka nově rekonstruovaného Planetária Praha. Můžete se těšit na „pozorování“ promítané oblohy v kupoli planetária a krátký film. Po skončení programu v 16:00 budete moct zůstat v planetáriu a prohlédnout si jeho expozice.

Dostavte se nejpozději v 14:40 na tramvajovou zastávku Výstaviště (neplést se zastávkou Výstaviště Letňany).

Večer národů

Večer národů bude příležitostí pro všechny zahraniční (ale i přihlášené české nebo slovenské) účastníky poznat navzájem svoje kultury a dozvědět se o nich spoustu zajímavostí. Každý tým si připraví malé představení své země, které může zahrnovat jídlo, oblečení, písňě, tance nebo jiné kulturní obohacení.

Program bude probíhat v pavilonu Impakt v areálu Troja, účastníci obdrželi podrobné informace e-mailem.

Středa 10:00 – 11:00

Středa 11:15 – 12:15

Středa 14:40 – 16:30

Středa 17:00 – 22:00

Čtvrték

Jeden den s fyzikou

Jeden den s fyzikou je každoroční akce plná přednášek a exkurzí do vědeckých laboratoří pořádaná přímo MFF UK.

Více informací naleznete na webu <https://www.mff.cuni.cz/cs/verejnost/informacni-dny/jeden-den-s-fyzikou/2026>



Čtvrttek 09:00 – 16:00

Odpolední přednáška

Tato přednáška je primárně určená pro anglicky mluvící účastníky, ale je otevřená i českým zájemcům. Program probíhá v kampusu Troja paralelně s českým JDF.

Heisenberg's Magic Insight into the Breakdown of Classical Mechanics at the Microscale [EN]

doc. Mgr. Tomáš Mančal, Ph.D. – N1

Čtvrttek 14:00 – 15:00

In the early summer of 1925, Werner Heisenberg discovered mathematical laws governing observable quantities in the microworld and formulated the first complete version of what later became quantum mechanics. We will revisit the historical context of this discovery and explain the key elements of Heisenberg's reasoning. This will provide relatively simple tools to demonstrate the crucial differences between classical and quantum mechanics, and to explain how the two theories come to agree as we approach the realm of macroscopic objects.

Večerní program

Panelová diskuze

Čtvrttek 19:00 – 21:00

Během panelové diskuze na téma **Češi ve velkých projektech** se několik špičkových vědců podělí o své zkušenosti z mezinárodních spoluprací – jak se do nich zapojují české týmy, co obnáší práce na obří infrastruktuře a jaké příležitosti i výzvy takové projekty přinášejí. Pozvání do diskuze přijali

RNDr. Martina Boháčová, Ph.D.

Astročásticová fyzička z Fyzikálního ústavu AV ČR. Zaměřuje se na vývoj a testování detektorů pro velké mezinárodní observatoře kosmického záření; je zapojená do projektu **Pierre Auger Observatory**.

Mgr. Martin Rybář, Ph.D.

Experimentální částicový fyzik z Matematicko-fyzikální fakulty UK. Ve svém výzkumu se věnuje experimentu **ATLAS na urychlovači LHC (CERN)**. Zároveň je významným popularizátorem vědy a podílí se na akcích pro veřejnost.

doc. Petr Kabáth, Dr. rer. nat.

Astronom z Astronomického ústavu AV ČR zaměřený na exoplanety. Je členem Rady mise **PLATO** (ESA) a zároveň vede projekt spektrografova **PLATOSpec** (ESO, La Silla) pro hledání a charakterizaci exoplanet.

Ing. Jan Souček, Ph.D.

Vědec z Ústavu fyziky atmosféry AV ČR zapojený do kosmických misí ESA. Pracuje na měření plazmových a rádiových vln a instrumentaci pro mise jako **Solar Orbiter**, **LISA** a **Athena**.

Diskuze bude moderovat **Marek Milička**, student Teoretické fyziky na MFF UK a dlouholetý organizátor FYKOSu.

Diskuze bude probíhat v angličtině v posluchárně **N1** v Areálu Troja.

Pátek

Rozbor úloh

Pátek 17:00 – 18:30

Rozbor úloh soutěže s některými z jejich autorů. Rozbor bude probíhat v posluchárně **S3** v Areálu Malá Strana.

Slavnostní raut + oslava 20 let

Pátek 18:30 – 22:00

Po páteční soutěži budete mít možnost setkat se při slavnostním rautu se všemi účastníky, kteří zůstávají v Praze, a společně s námi oslavit 20 let Fyziklání.

Raut se bude konat v **refektáři** v prvním patře Areálu Malá Strana. Prostory budou otevřeny v 18:30 a slavnostní zahájení proběhne v 19:00.

Sobota

Přednášky

Přednášky budou probíhat v areálu Troja.

První blok

Sobota 09:30 – 10:30

Jaderná fúze a její výzkum [CS]

Mgr. Aleš Podolník, Ph.D. – N1

Jakým způsobem získává energii Slunce? Můžeme to zopakovat i na Zemi? Ukážeme si, jak nám k tomu může pomoci magnetické pole, kde si dnes stojíme a odkud jsme začali a co nás ještě před první fúzní elektrárnou čeká.

Watching Metals Deform: What happens inside? [EN]

Mgr. Lucia Bajtošová – T1

What really happens inside a metal when we try to pull it apart? With electron microscopes, we can watch metals deform from the inside, at a scale where atoms rearrange. Why are some metals stronger than others, and just how close can electrons let us see? In this talk, we'll zoom into matter using transmission electron microscopy and explore what we actually see when we look really, really close.

Druhý blok

Sobota 10:50 – 11:50

Stopárov Sprievodca Exoplanétami [CS/SK]

Mgr. Daniel Dupkala – N1

Sme vo vesmíre sami? Alebo sú planéty s vodou, atmosférou a možno aj životom úplne bežné? V prednáške sa vydáme za svetmi mimo našej Slnečnej sústavy – exoplanétami. Od prvých objavov až po pozorovania pomocou vesmírneho teleskopu Jamesa Webba si ukážeme, ako je možné objavovať planéty pri vzdialených hviezdach a určovať zloženie ich atmosfér. Na konkrétnych príkladoch si ukážeme reálne dátá, z ktorých vieme vyčítať prítomnosť vody a ďalších molekúl v atmosférach cudzích svetov. Predstavené budú aj hlavné metódy objavovania exoplanét – tranzity, meranie radiálnych rýchlosťí a priame zobrazenie. Na záver sa pozrieme na pojem obývateľnej zóny a na to, ktoré typy planét sú dnes považované za najlepších kandidátov na mimozemský život.

Operando Techniques for Green Hydrogen: Understanding Catalysts under Operation [EN]

RNDr. Tomáš Hrbek, Ph.D. – T1

Hydrogen is a promising energy carrier for large-scale storage of renewable electricity, with proton exchange membrane water electrolysis (PEM-WE) being among the most efficient production technologies. Its major limitation is the reliance on scarce and expensive iridium-based catalysts that must operate under harsh electrochemical conditions.

This lecture focuses on why catalysts cannot be reliably understood solely through ex situ experiments and why operando techniques are essential. It introduces operando methods that allow direct observation of chemical and structural changes during electrolysis. Using examples of bimetallic catalysts such as Ir-Ru, the lecture shows how dynamic surface transformations and nanoscale structure enable significant reductions in iridium loading without sacrificing performance or stability.

The talk highlights how combining electrochemistry with surface-sensitive physics provides the insight needed to rationally design catalysts for green hydrogen technologies.

Odpolední program

Kulaté stoly

Sobota 14:00 – 16:00

Přijďte se osobně setkat s vědci a dalšími odborníky a popovídат si s nimi o jejich práci, studiu, vědě i o čemkoli dalším, co vás zajímá. Naše pozvání přijali

Mgr. Daniel Dupkala

Věnuje se výzkumu exoplanet na Trinity College Dublin a dlouhodobě se podílel na organizaci FYKOSu a Fyziklání.

RNDr. Tomáš Hrbek, Ph.D.

Působí na MFF UK na Katedře fyziky povrchů a plazmatu ve Skupině nanomateriálů a věnuje se aplikovanému výzkumu pro vodíkové technologie.

Mgr. Vojtěch Pleskot, Ph.D.

Působí na Ústavu částicové a jaderné fyziky, pracuje také na experimentu ATLAS v CERNu a věnuje se popularizaci částicové fyziky.

doc. Mgr. Jan Hanuš, Ph.D.

Docent na MFF UK na Katedře makromolekulární fyziky, věnuje se zejména přípravě nanoklastrů a nanočástic a vývoji nanočisticových zdrojů.

doc. RNDr. Martin Kozák, Ph.D.

Docent na MFF UK na Katedře chemické fyziky a optiky, věnuje se výzkumu v oblasti pokročilé a ultrarychlé elektronové mikroskopie.

RNDr. Klára Uhlířová, Ph.D.

Působí na MFF UK na Katedře fyziky kondenzovaných látek ve skupině zaměřené na magnetické vlastnosti materiálů.

doc. RNDr. Karel Houfek, Ph.D.

Vedoucí Ústavu teoretické fyziky MFF UK, věnuje se teoretické atomové a molekulové fyzice a angažuje se také ve fakultním dění, například v Akademickém senátu.

Program bude probíhat v pavilonu Impakt v Areálu Troja.

Deskoherní večer

Sobota 18:30 – 23:59

Dopravný program Fyziklání začal v roce 2012 jako neformální setkávání po soutěži nad deskovými hrami. Přijďte se potkat s dalšími účastníky a organizátory, zahrát si nejrůznější deskovky a užít si pohodový večer doplněný případným dalším programem.

Program bude probíhat v prvním patře Objektu poslucháren v areálu Troja.

Poznejte Prahu

Pokud chcete poznat Prahu ještě lépe, doporučujeme vám vydat se na prohlídku města a objevit jeho skryté poklady. Vřele doporučujeme YouTube kanál Kluci z Prahy (viz například https://www.youtube.com/watch?v=_C2DnBNg830), který vám ukáže, co v Praze určitě vyzkoušet (a čemu se raději vyhnout).



Můžete také navštívit některá z následujících muzeí, z nichž každé je něčím výjimečné.

Národní muzeum

Václavské náměstí 68, Praha 1

Největší muzeum v České republice s 25 expozicemi, které se většinou zaměřují na historii naší země. Pokud se chcete dozvědět více o hostitelské zemi Fyzikální, návštěva tohoto muzea by vám rozhodně neměla uniknout.

Národní muzeum uchovává téměř 14 milionů sbírkových předmětů z oblasti přírodních věd, historie, umění, hudby a knihovnictví, takže si zde každý najde něco pro sebe.

<https://www.nm.cz/>

Návštěvnické centrum České národní banky

Na Příkopě 28, Praha 1

Unikátní místo v srdci Prahy, kde se můžete dozvědět něco o české měně a základech ekonomiky. Můžete si zde také zdarma odnést pár českých korun, nebo dokonce zastavit inflaci tím, že pojedete na kole.

<https://nc.cnb.cz/pub/cs/>

Muzeum Franze Kafky

Cihelná 2b, Praha 1

Stálá expozice nabízí pohled do světa slavného pražského rodáka Franze Kafky, jedné z nejvýznamnějších osobností světové literatury 20. století.

<https://kafkamuseum.cz/>

Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze

17. listopadu 2, Praha 1

Muzeum nabízející fascinující výstavy zaměřené na umění – ideální pro každého, kdo si chce po náročném týdnu trochu odpočinout a nechat se inspirovat.

<https://www.upm.cz/>

Program pro učitele během soutěže

Ve spolupráci s našimi partnery jsme pro vás připravili rozmanitý program, během soutěže tak budete moct zavítat na části, které vás budou zajímat nebo se jít jen tak posadit do kavárny.

Program se bude konat v PVA EXPO PRAHA.

Co může KDF z Matfyzu nabídnout studentům a učitelům? 10:45 – 11:15 **doc. RNDr. Mgr. Vojtěch Žák, Ph.D.**

Během vystoupení (půjde o přednášku prolnutou s diskuzí) seznámíme přítomné s akcemi, které se dějí na Katedře didaktiky fyziky (KDF) na Matfyzu a které jsou určené studentům středních škol a učitelům. Pozornost budeme věnovat mimo jiné nové učebnici fyziky, která u nás vzniká, a také tomu, jak se snažíme podporovat neaprobované učitele fyziky. Vstoupíme také více do fyzikálních vod a upozorníme na několik fyzikálních neadekvátností, které se vyskytují v učebnicích fyziky.

Přestávka 11:15 – 11:30

Matika Česku 11:30 – 11:50 **Jakub Nešetřil**

Zatímco význam matematiky, fyziky a informatiky v době AI, dekarbonizace a datové analytiky roste, učitelů těchto předmětů ubývá. Představíme projekt, který usiluje o řešení tohoto problému kombinací přímé finanční podpory aktivních učitelů se systémovou spoluprací s MŠMT a dalšími partnery. Cílem je zajistit kvalitní výuku matematiky a fyziky pro příští generace a posílit konkurenčeschopnost České republiky.

Wolfram jako každodenní nástroj pedagoga 11:50 – 12:10 **Zdeněk Buk**

Wolfram Mathematica, často vnímaná jako nástroj pro nadané studenty, může být i každodenním pomocníkem pedagoga. S podporou Wolfram AI asistenta usnadňuje přípravu výukových materiálů a testů, vyhodnocování dat i řešení organizačních úloh ve škole.

Přestávka 12:10 – 12:50

Představení aktivit FYKOSu a Výfuku pro žáky středních a základních škol 12:50 – 13:10 **Soňa Husáková & Lukáš Linhart**

Záštita

Kromě hlavních pořadatelů soutěže a partnerů se na soutěži podílí i významné osobnosti veřejného života, které soutěži poskytly svou záštitu. Rádi bychom jim tímto krátce poděkovali.

Záštítu nad letošním ročníkem akce převzal **RNDr. Miloš Vystrčil**, předseda Senátu Parlamentu České republiky, český politik a pedagog. Po vystudování oboru matematika-fyzika na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity působil jako pedagog na Gymnáziu Otokara Březiny, kde byl též zástupcem ředitele. Ve své bohaté politické historii působil jako hejtman Kraje Vysočina nebo jako starosta města Telč. V dnešní době je senátorem za obvod č. 52 – Jihlava a od roku 2020 předsedou Senátu Parlamentu České republiky.

Záštítu nad soutěží převzal také **prof. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.**, předseda Akademie věd České republiky, významný český vědec specializující se na fyziku plazmatu a jadernou fúzi. Vystudoval teoretickou fyziku na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy, kde postupně získal tituly Mgr. (1998), Ph.D. a RNDr. (2002). Od roku 2000 působil v Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, kde zastával řadu vedoucích pozic; od roku 2015 byl ředitelem ústavu a od roku 2018 také ředitelem projektu COMPASS-U. V roce 2023 byl jmenován profesorem na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT. Ve své odborné práci se věnuje fyzice plazmatu v tokamacích, magnetickému udržení plazmatu, nestabilitám plazmatu a technologiím pro jadernou fúzi; aktivně se zapojuje i do mezinárodních struktur, včetně evropského konsorcia EUROfusion a výborů EURATOM.



Miloš Vystrčil



Radomír Pánek

Organizátoři

Vojtěch David (hlavní organizátor Fyziklání)

Studuje 2. ročník NMgr. Matematických struktur na MFF UK.

Michal Červeňák (IT a vedení Fyziklání)

Pracuje na Oddělení laserového plazmatu Ústavu fyziky plazmatu AV ČR.

Katerina Rosická (konzultantka Fyziklání, ubytování účastníků)

Studuje 2. ročník Ph.D. Fyziky plazmatu a ionizovaných prostředí na MFF UK a na Ustavu fyziky atmosféry AV ČR.

Adam Krška (IT, typografie, TeX)

Studuje 1. ročník NMgr. Informačních systémů a databází na FIT VUT.

Elena Chocholáková (konzultantka Fyziklání, HR, doprovodný program)

Studuje 1. ročník NMgr. Fyziky kondenzovaných soustav a materiálů na MFF UK.

Petr Sacher (zástupce hlavního organizátora FYKOSu, pokladník)

Studuje 3. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

David Škrob (hlavní organizátor FYKOSu)

Studuje 3. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

Lukáš Létal (doprovodný program)

Studuje 3. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

Matyáš Beran (doprovodný program)

Studuje 1. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

Petr Kahan (doprovodný program)

Studuje 1. ročník NMgr. Inženýrství pevných látek na FJFI ČVUT.

Vladimír Slanina (správce výběru úloh)

Studuje 1. ročník Bc. Informatiky na MFF UK.

Tomáš Kubrický (správce výběru úloh)

Studuje 1. ročník Bc. Informatiky na MFF UK.

Monika Drexlerová (partneři Fyziklání)

Studuje 2. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

Pavel Tesařík (doprovodný program, partneři Fyziklání)

Studuje 1. ročník Bc. Učitelství fyziky a matematiky na MFF UK.

Simona Švecová (doprovodný program)

Studuje 3. ročník Bc. Dentální hygieny na PU v Prešově.

Radomír Mielec (doprovodný program, komunikace s účastníky)
Studuje 1. ročník NMgr. Biofyziky a chemické fyziky na MFF UK.

Veronika Hendrychová (komunikace s účastníky)
Absolvovala Ing. Matematické informatiky na FJFI ČVUT.

Petr Brettschneider (komunikace s účastníky)
Studuje 1. ročník Bc. Strojírenství na FS VŠB-TUO.

David Ševčík (propagace)
Studuje 2. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

Sofie Klepková (propagace, sociální síť)
Studuje 1. ročník Bc. Fyziky na MFF UK.

Soňa Husáková (grafika)
Pracuje v divadle fyziky ÚDiF.

Tomáš Červeň (grafika)
Absolvoval NMgr. Teoretické fyziky na MFF UK.

Daniel Dupkala (konzultant Fyziklání)
IRC Government of Ireland Scholar, věnuje se výzkumu exoplanet na Trinity College Dublin.

Martin Vaněk (konzultant Fyziklání)
Absolvoval NMgr. Teoretické fyziky na MFF UK.

Luboš Veverka (provozní zajištění Fyziklání)
Vede oddělení propagace a mediální komunikace MFF UK.

Anna Kotěšovcová (provozní zajištění Fyziklání)
Pracuje na oddělení propagace a mediální komunikace MFF UK.

Michaela Němcová (provozní zajištění Fyziklání)
Pracuje na oddělení propagace a mediální komunikace MFF UK.

Na úlohách, korekturách a překladech se podíleli:

Matyáš Beran, Petr Brettschneider, Dávid Brodňanský, Šimon Brožek, Vojtěch David, Monika Drexlerová, Daniela Dupkalová, Jaroslav Herman, Ivan Hudák, Jindřich Jelínek, Jakub Kliment, Dominik Klimsza, Karel Kolář, Ján Kolesár, Ján Kovačovský, Adam Krška, Tomáš Kubrický, Marek Milička, Júlia Mnichová, Šimon Pajger, Patrik Prítrský, Kateřina Rosická, Petr Sacher, Maxmilián Ladislav Skuda, Vladimír Slanina, Patrik Stercz, Jiří Sýkora, Jakub Šafin, David Škrob, Pavel Tesařík, Mário Tlamka, Josef Trojan, Tomáš Tuleja, Tereza Voltrová

FYKOS

Fyzikální pořádá FYKOS – skupina s cílem inspirovat a vzdělávat středoškolské studenty ve fyzice a příbuzných oborech. FYKOS je zaštiťován MFF UK a má za sebou bohatou 39letou historii pořádání vzdělávacích akcí.

Hlavní aktivitou je korespondenční seminář, podle kterého FYKOS nese své jméno (FYZikální Korespondenční Seminář). Zúčastnit se jej mohou všichni středoškoláci se zájmem o fyziku. Šestkrát ročně zveřejňujeme osm nových úloh, účastníci mají přibližně měsíc na jejich vyřešení a zaslání svých řešení, která opravíme a zašleme zpět s komentáři a užitečnými připomínkami.

Nejlepší soutěžící FYKOSu se mohou na jaře a na podzim zúčastnit týdenních soustředění zaměřených na výuku fyziky, včetně přednášek nebo experimentů, ale nabízejících také spoustu poutavých her a volnočasových aktivit. Společně s Fyzikláním pořádá FYKOS online verzi soutěže – Fyziklání Online, která se koná každoročně koncem listopadu – a také mnoho dalších akcí jako je například Den s experimentální fyzikou.

O dalších aktivitách FYKOSu a jak se do nich zapojit se můžete dozvědět více na <https://fykos.cz>.



Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Fyzikální korespondenční seminář (FYKOS) a soutěž Fyziklání 2026 jsou pořádány a zaštiťovány Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy (MFF UK), konkrétně Ústavem teoretické fyziky. Odborným garantem je také Katedra didaktiky fyziky. Aktivity FYKOSu jsou financovány prostřednictvím Oddělení propagace a mediální komunikace MFF UK. Univerzita Karlova je nejstarší univerzitou střední a východní Evropy a je také nejlépe hodnocenou univerzitou této oblasti (např. v žebříčku Academic Ranking of World Universities). Byla založena roku 1348 Karlem IV. V posledních letech na ní každoročně studuje zhruba 50 tisíc studentů. MFF UK vznikla v roce 1952 vyčleněním z Přírodovědecké fakulty UK. Fakulta sídlí na pěti místech v Praze (Karlov, Troja, Malá Strana, Karlín, Hostivař), ale fyziky zajímají hlavně Troja, Karlov a kvůli tělocviku Hostivař. Je jediným „matfyzem“ v Česku, takže když se řekne „matfyzák“, tak je jasné, že jde o studenta či absolventa MFF UK.

Více o fakultě se můžete dozvědět na oficiálních webových stránkách <https://mff.cuni.cz>, popularizačních stránkách <https://matfyz.cz> (najdete tam i popularizační články o fyzice) či na stránkách pro zájemce o studium <http://www.studuj-matfyz.cz/fyzika/o-studiu/>.



Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) soutěž Fyziklání každoročně uvádí ve svém Informativní seznamu soutěží.

MŠMT je ústředním orgánem státní správy České republiky pro předškolní zařízení, školská zařízení, základní školy, střední školy a vysoké školy, vědní politiku, výzkum a vývoj, včetně mezinárodní spolupráce v této oblasti, pro vědecké hodnosti, státní péči o děti, mládež a školskou tělesnou výchovu.



Generální partner

Skupina ČEZ

Skupina ČEZ je sice doma v České republice, ale její energetické aktivity probíhají i v řadě dalších evropských zemí, což ji řadí mezi největší energetiky Evropy.

Jdeme příkladem a pomocí inovací a moderních technologií měníme energetický sektor, tak aby byl udržitelný, ekologičtější a šetrnější k naší planetě a přátelský k lidem. Jednou z hlavních strategických priorit ČEZ je dosáhnout klimatické neutrality do roku 2040.

Energetika nás baví a rádi ukazujeme její kouzlo i ostatním. Proto podporujeme i sami organizujeme řadu akcí pro středoškoláky i vysokoškoláky se zálibou v technických předmětech, protože právě na fyzikálních zákonech je založené fungování všech našich elektráren i distribučních sítí.

Přejeme všem účastníkům Fyziklání 2026, aby si letošní ročník užili na maximum, a držíme jim palce.

Pokud byste se chtěli přihlásit na některou z našich vlastních aktivit, určitě se podívejte na <https://kdejinde.jobs.cz/studenti-a-absolventi>. A ti z vás, kteří by rádi pronikli více do krásného světa energetiky, mohou navštívit náš web <https://www.svetenergie.cz>.



kdejinde.cz



svetenergie.cz



Hlavní partner

Qminers

Qminers je česká technologická společnost, jejímž produktem je software pro algoritmické obchodování. Naše algoritmy autonomně obchodují na základě složitých matematických modelů a datové analýzy na trzích po celém světě. Od roku 2012, kdy jsme Qminers založili, neustále rosteme – a to díky poctivému vědeckému přístupu a výjimečnému týmu odborníků.

Náš tým tvoří špičkoví specialisté z různých oborů – od pravděpodobnosti a matematické statistiky přes kybernetiku až po softwarové inženýrství. Stavíme na chytrosti, pestrosti a spolupráci, které nás vedou nejen k obchodním úspěchům, ale i k novým výzvám. Rádi řešíme problémy, které ještě nikdo nevyřešil, a posouváme hranice toho, co je možné.

V Qminers si zakládáme na odpovědném přístupu. Vyhýbáme se „toxicckým“ produktům, jako je kryptomenové obchodování, a soustředíme se na projekty, které přinášejí prospěch společnosti. Skrze naši nadaci každoročně podporujeme vzdělávání – například prostřednictvím iniciativy Matika Česku – a věříme, že investice do vzdělání je investicí do budoucnosti.

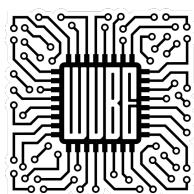
Podporujeme akce jako Fyziklání, protože víme, že vášeň, odhodlání a ambice vznikají právě tam, kde mladí lidé dostávají příležitost rozvíjet svůj talent.

Více o nás najdete na <https://qminers.com/>.



Zlatí partneři

Wube Software | Factorio



Pražská společnost Wube Software je tým nadšených profesionálů, kteří se dlouhodobě věnují tvorbě výjimečných her. Z původně malého „garážového“ projektu několika lidí se postupně vyvinulo studio o zhruba třech desítkách interních členů a spolupracovníků z celého světa.

Jejich nejznámějším titulem je Factorio – hra zaměřená na budování a udržování továren. Hráči těží suroviny, zkoumají technologie, staví infrastrukturu a především automatizují výrobu tak, aby dokázali vyrábět stále složitější produkty. Důležitou součástí je i obrana před místními nepřáteli, kterým váš průmysl zpravidla není po chuti.

Factorio si získalo pověst promyšlené a technicky dotažené hry, která dává prostor kreativitě i „inženýrskému“ přemýšlení – od prvních dopravníků až po komplexní výrobní řetězce a velké logistické systémy.

Kalabria



**KARÁSKOVY
LIMONÁDY
A SIRUPY**

Firma Kalabria s.r.o. byla založena v roce 1911 v Kročehlavech a prorazila výrobou citronové šťávy Calabria z citronů dovážených z území Kalábrie v jižní Itálii. Odtud tedy pochází i název firmy. Dnes vyrábí několik druhů limonády a sirupů v místních obvyklých příchutích, v některých případech inovovaných pro 21. století. Pravá chuť limonády je zaručena použitím přírodních surovin nejvyšší kvality a osvědčených výrobních postupů.

Společnost Kalabria podpořila Fyzikální darováním 1800 lahví Karáskovy limonády, díky čemuž zajistila pitný režim pro účastníky.

CSG Aerospace

CSG Aerospace je divize skupiny Czechoslovak Group, která zastřešuje několik českých společností působících v oboru leteckého průmyslu. Svými produkty a službami se vzájemně doplňují a jsou schopné ve značné šíři pokrýt poptávku zákazníků jak z civilního, tak bezpečnostního sektoru.



Díky diverzifikaci produktů, synergii mezi společnostmi, jejich vzájemné spolupráci a vysoké flexibilitě, jež spočívá ve schopnosti přizpůsobit své produkty konkrétním požadavkům zákazníka, si společnosti začleněné do divize dokázaly vybudovat důležité postavení v leteckém průmyslu nejen v České republice, ale i ve světě.

CSG Aerospace vyrábí a prodává leteckou techniku, palubní a komunikační systémy, radary pro protivzdušnou obranu a řízení letového provozu, vyvíjí software pro řízení letového provozu a zajišťuje opravy letadel.

Stříbrní partneři

Casio

Společnost Casio patří mezi přední výrobce kalkulaček, které jsou nepostradatelným nástrojem při výuce matematiky a fyziky na školách po celém světě. Díky kombinaci inovací, spolehlivosti a praktického designu podporují kalkulačky Casio efektivní vzdělávání studentů všech úrovní.



Od jednoduchých modelů pro základní školy až po pokročilé vědecké a grafické kalkulačky – Casio nabízí řešení pro každou potřebu. Klíčové přednosti zahrnují přehledné rozhraní, dlouhou životnost, podporu složitých výpočtů a ekologický design.

Společnost je symbolem kvality a spolehlivým partnerem ve vzdělávání, který usnadňuje pochopení i těch nejnáročnějších vědeckých konceptů.

Casio věnovalo 15 vědeckých a 5 grafických kalkulaček pro vítěze soutěže.

ELKAN | Wolfram Research



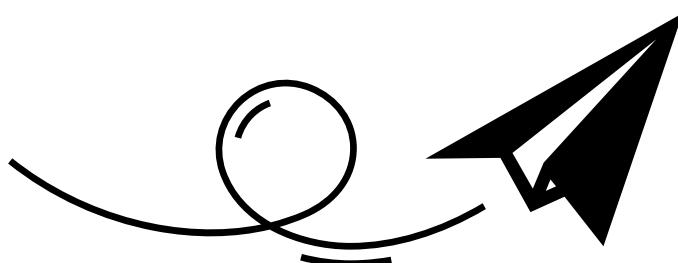
ELKAN, spol. s. r. o. je česká společnost, která je již více než 30 let výhradním distributorem produktů Wolfram Research pro Českou a Slovenskou republiku. Specializuje se na nasazování softwarového nástroje Mathematica při řešení komplexních úloh v mnoha oblastech, napříč průmyslovými i akademickými odvětvími. Společnost poskytuje odborné konzultace, implementační podporu a vzdělávací aktivity zaměřené na strojové učení, zpracování obrazu a aplikace pokročilých matematických metod.

ESERO Česká republika | Planetum



ESERO Česká republika (European Space Education Resource Office) je vzdělávací kancelář Evropské kosmické agentury ESA, jejímž cílem je podpora primárního a sekundárního vzdělávání v Evropě. Kancelář v ČR pořádá spoustu programů a soutěží pro středoškoláky, mezi které patří např. Astro Pi nebo Expedice Mars.

Planetum zastřešuje tři pražské astronomické subjekty včetně Planetária Praha v Holešovicích, jež se po rozsáhlé modernizaci může chlubit kopulí, která patří k největším na světě. Ve spolupráci s organizacemi ESERO ČR a Planetum se do tohoto planetária mohlo podívat 100 účastníků Fyziklání.



Partneři

Humusoft | MathWorks

Humusoft s. r. o. je česká společnost, která od svého vzniku dělí své síly rovným dílem mezi výrobu a prodej přístrojového a programového vybavení. Je výhradní zástupce americké společnosti MathWorks, Inc. pro Českou republiku a Slovensko. HUMUSOFT s.r.o. se rovněž podílí na vývoji nadstaveb systému MATLAB® / Simulink®. Do soutěže poskytli 10 licencí MATLAB® & SIMULINK® Student Suite a další dary.



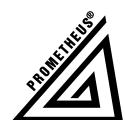
Escape Point

„Inteligentní zábava.“ – úniková hra, při které musíte zapojit veškeré mozkové závity. Escape Point vám nabízí osm unikátních her, při kterých si můžete nastavit také obtížnost vaší hry, ale pozor, čas se krátí. Pro nejlepší týmy je připraveno pět poukazů na únikovou hru dle vlastního výběru.



Prometheus

Nakladatelství Prometheus, spol. s r. o. vydává řady učebnic, sbírek a další literatury z fyziky a matematiky. Jejich tabulky zná snad každý v České republice. Většina knih jsou určeny pro výuku žáků ZŠ a SŠ a jejich učitele, v nabídce však disponují i tituly věnující se historii a významným osobnostem matematiky a fyziky.



Nakladatelství je členem Koalice učebnicových nakladatelů ČR a do soutěže dodalo knižní odměny pro vítěze.

Merkur

Stavebnice Merkur od společnosti Merkurtoys již přes 100 let úspěšně rozvíjí kreativitu a technické myšlení dětí i dospělých. S důrazem na tradici i inovaci modernizujeme výrobu, abychom zajistili nejvyšší kvalitu a bezpečnost pro naše nejmenší konstruktéry. Merkur se pravidelně prezentuje na mezinárodních výstavách a aktivně spolupracuje s předními českými návrháři a designery, čímž si udržuje svou nadčasovost a atraktivitu a inspiruje budoucí generace.



RadiaCode

Radiacode – vědecké přístroje pro zvídavé. První řada kapesních detektorů ionizujícího záření a spektrometrů na světě, navržená pro všechny nadšence do přírodních věd.



Stručná pravidla

- Fyziklání je prezenční týmová hra v Praze.
- Soutěží se 3 hodiny v až pětičlenných týmech středoškoláků z maximálně dvou škol.
- Každý tým má na stole neustále 7 zadání příkladů. Jakmile si jeho členové myslí, že nějaký příklad vyřešili, napišou výsledek na papír se zadáním a zajdou za opravovatelem. V případě správného výsledku se jim započtou body a ihned dostanou nové zadání. V případě neúspěchu se vracejí zpět přepočítat výsledek.
- Za každý příklad je 5 bodů, pokud ho tým odevzdá napoprvé správně. Jestliže je příklad odevzdán správně až na druhý pokus, tým získá pouze 3 body, třetím pokusem 2 a poté pouze 1 bod nezávisle na tom, kolikrát příklad odevzdal špatně.
- Není možné příklad vyměnit za nový. Tedy jediná možnost, jak dostat zadání dalšího příkladu, je vypočítat nějaký z příkladů na stole. Opravovatel se ve výjimečných případech může ptát, jak tým k výsledku přišel, například pokud se už podesáté vrací se špatným výsledkem.
- Výsledky jsou akceptovány ve standardním zápisu společně s jednotkami. Podíl se píše v usměrněném zlomkovém tvaru, používají se konstanty jako π a vhodně se zaokrouhuje.
- Je povoleno využívat jakoukoli tištěnou literaturu (například přehled středoškolské fyziky, matematicko-fyzikální tabulky, zápisky ze školy apod.) a kalkulačky. Používání jiných elektronických zařízení, například tabletů a čteček, je zakázáno.

Kompletní pravidla Fyziklání

Registrace do soutěže

- Aby tým mohl soutěžit, musí se registrovat na webu <https://fyziklani.cz>.
- Registrací do soutěže se tým zavazuje, že se seznámil s organizačním řádem soutěže a s těmito pravidly a že je bude dodržovat.
- Tým se skládá z 1–5 soutěžících.
- Členové týmu musí být studenti střední, popřípadě základní školy.
- Tým nesmí být složen ze studentů z více než 2 škol.

- Studenti jedné školy mohou soutěžit maximálně ve 4 různých týmech. V případě volných míst na soutěži, popřípadě i za jiných okolností, si organizátoři vyhrazují právo udělit tomuto pravidlu výjimku.
- Jméno týmu nesmí šířit politické či náboženské názory, nesmí být urážlivé či jiným způsobem nevhodné. Vhodnost posuzuje hlavní organizátor, který má právo jméno takovému týmu změnit, případně ho cenzurovat nebo tým diskvalifikovat ze soutěže.
- Registrací do soutěže členové týmu souhlasí se zveřejněním výsledků ve formě základních údajů (svého jména, příjmení, kategorie, školy a bodů) ve výsledkové listině v tištěných i elektronických výstupech.

Rozdělení do kategorií

- Soutěží se ve třech kategoriích, do kterých jsou týmy rozděleny podle níže popsaného algoritmu.
- Každému soutěžícímu je přiřazen koeficient, který se řídí předpokládaným rokem ukončení středoškolského studia. Soutěžícímu, který je v době konání soutěže v posledním, tedy maturitním ročníku střední školy (konkrétně školy odpovídající 3. úrovni vzdělávání podle klasifikace ISCED 2011), je přiřazen koeficient 4. Soutěžící v předposledním ročníku má koeficient 3 a tak dále. Nejnižší možný koeficient je 0 (ten mají přiřazen žáci základních škol a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií). V případě nejasnosti může určit koeficient soutěžícího hlavní organizátor.
- Koeficient týmu se vypočítá jako průměrná hodnota koeficientů soutěžících (koeficienty soutěžících jednotlivých členů týmu se sečtou a vydělí počtem členů týmu).
- Tým se zařadí do nejnižší kategorie, která mu vyhovuje:
 - kategorie A: koeficient týmu ≤ 4 ,
 - kategorie B: koeficient týmu ≤ 3 a max. dva členové týmu mají koeficient soutěžícího 4,
 - kategorie C: koeficient týmu ≤ 2 , žádný člen týmu nemá koeficient soutěžícího 4 a max. dva členové týmu mají koeficient soutěžícího 3.
- Koeficient týmu reflektuje skutečné složení týmu v průběhu soutěže.
- Všechny kategorie budou mít stejně zadání úloh.
- Pro každou kategorii bude samostatná výsledková listina.

Příjezd na soutěž

- Týmy jsou povinny se dostavit včas. Organizátoři si vyhrazují právo do soutěže nevpustit pozdě příchozí týmy.
- Týmy jsou povinny se při příchodu registrovat a uvést přesné údaje o svých členech (ročníky, školy atd.). Týmy jsou povinny upozornit na případné změny v jejich složení.
- Každý tým dostane obálku se zadáním prvních sedmi úloh. Je zakázáno tuto obálku otevřít dříve, než k tomu dá jasný pokyn hlavní organizátor nebo jím pověřený organizátor.

Systém soutěže a bodování

- Soutěž trvá 3 hodiny.
- Každý tým dostane na začátku soutěže 7 úloh, které se snaží vyřešit.
- Pokud si tým myslí, že došel ke správnému řešení, vyšle jednoho zástupce k opravovateli, který mu řekne, zdali je řešení špatně nebo dobré. Zástupce musí předložit papírek se zadáním úlohy a s jasně uvedeným výsledkem.
- Organizátor má právo požadovat od soutěžících postup řešení úlohy.
- Správného opravovatele si zástupce vybere na základě označení úlohy, kterou řeší. Přesný algoritmus určení opravovatele bude vysvětlen před soutěží.
- Pokud je řešení špatně, organizátor to označí na papírku se zadáním úlohy a zástupce se vrátí ke svému týmu a počítá dále.
- Pokud je řešení dobré, opravovatel označí papírek se zadáním úlohy počtem získaných bodů a pošle zástupce s papírkem k vydavači, od kterého dostane novou úlohu.
- Úlohy jsou bodovány podle počtu pokusů potřebných pro vyřešení, a to následovně: jeden pokus – 5 bodů, dva pokusy – 3 body, tři pokusy – 2 body a čtyři a více pokusů – 1 bod.
- Cílem týmu je získat co nejvíce bodů.
- Během soutěže jsou promítány aktuální výsledky všech týmů. Ty budou skryty 20 minut před koncem soutěže.
- Pokud se během soutěže zjistí, že jezávažný problém se zadáním některé úlohy, organizátoři si vyhrazují právo tuto úlohu pozměnit, nebo vyřadit ze soutěže bez jakéhokoliv nároku týmu na kompenzacii.

- Během soutěže mohou účastníci komunikovat pouze se členy svých týmů nebo s organizátory. Jakákoli interakce s učiteli, jinými týmy apod. je přísně zakázána.

Zakázané a povolené pomůcky

- Týmy mají povoleno používat jakoukoliv literaturu v papírové podobě. Během soutěže je zakázáno používání zařízení s přístupem k internetu. Dále jsou povoleny kalkulačky a psací či rýsovací pomůcky. Kalkulačka nesmí umožňovat přístup k internetu ani jakoukoliv formu komunikace (zařízení typu mobilní telefon, tablet, notebook, smartwatch apod. tedy nejsou jako kalkulačky v žádném případě povoleny).
- Všechny pomůcky, které účastníci v průběhu soutěže používají či je mají dostupné v blízkosti svého stolu, mohou být vyžádány ke kontrole organizátorem.
- Členové týmu jsou povinni před začátkem soutěže odložit a zapečetit mobilní telefony a všechna další „chytrá“ zařízení schopná komunikace nebo připojení k internetu do poskytnutých bezpečnostních obálek.
- Po celou dobu trvání soutěže je zakázáno obálku otevřírat a tato zařízení používat. Porušení tohoto pravidla může vést k penalizaci týmu, případně až k diskvalifikaci ze soutěže.
- Ve výjimečných situacích (např. naléhavý hovor, mimořádná událost) mohou členové týmu požádat pověřeného organizátora o umožnění použít zařízení. Zařízení je možné použít pouze po jeho svolení, pod jeho dohledem a jen po nezbytně nutné době; následně musí být zařízení opět bezodkladně uzavřeno do obálky.
- Je-li nutné mít zařízení dostupné ze zdravotních či jiných závažných důvodů, jsou členové týmu povinni kontaktovat organizátory předem, před začátkem soutěže, a postupovat podle jejich pokynů.

Ukončení soutěže a vyhlášení vítězů

- Konec soutěže je zřetelně vyhlášen hlavním organizátorem nebo jím pověřeným organizátorem.
- Po vyhlášení konce soutěže již žádný tým nemůže vyslat svého zástupce k opravovatelům. Pokud některý člen týmu stál ve frontě ještě před vyhlášením konce, může tam zůstat a jeho úloha bude opravena, ale již má zakázáno používat psací pomůcky.

- Pokud o pořadí týmu ve výsledkové listině nerozhodne počet bodů, bude rozhodnuto podle kritérií v následujícím pořadí: vyšší průměrný bodový zisk za úlohu, vyšší počet úloh vyřešených za 5 bodů, vyšší počet úloh vyřešených za 3 body, nižší týmový koeficient, dřívější datum a čas přihlášení do soutěže a náhodný los.

Porušení pravidel

- V případě důvodného podezření z porušení pravidel nebo organizačního řádu má hlavní organizátor právo vykonať speciální opatření pro ověření tohoto podezření a zamezení v pokračování nepovolené činnosti nebo postupu.
- V případě, že se tým proviní vůči některým z uvedených pravidel, nebo proti organizačnímu řádu soutěže, rozhoduje o následcích hlavní organizátor nebo jím pověřená komise.
- V případě malého provinění může hlavní organizátor nebo jím pověřená komise rozhodnout o odebrání určitého počtu bodů proviněnému týmu podle závažnosti provinění.
- Organizátoři mohou diskvalifikovat tým, který se závažně proviní proti organizačnímu řádu nebo pravidlům soutěže.
- V případě zvlášť závažného porušení organizačního řádu nebo pravidel soutěže může ústřední komise soutěže rozhodnout o zákazu účasti v soutěži v dalších ročnících soutěže nebo o jiných postizích pro členy proviněného týmu či školy, ze které členové týmu pocházejí. Organizátor si rovněž vyhrazuje právo informaci o porušení pravidel sdílet s organizátory jiných soutěží a aktivit pořádaných či vyhlašovaných MFF UK, stejně tak se zástupci škol soutěžících.
- Za zvlášť závažné porušení se považuje zejména cílená snaha získat zadání, řešení nebo výsledky úloh nepovoleným způsobem, jejich zveřejňování nebo poskytování jakýmkoliv osobám mimo vlastní tým. Zvlášť závažným porušením se také chápe úmyslná snaha bránit v průběhu soutěže jiným soutěžícím nebo organizátorům, nebo také napadení herního serveru.

Závěrečná ustanovení

- Organizátoři si vyhrazují právo na drobné změny pravidel před začátkem soutěže.

- O řešení případných sporných situací a potíží, které nejsou v těchto pravidlech specifikovány, rozhoduje hlavní organizátor nebo jím pověřený organizátor. O těchto rozhodnutích bude tým informován na e-mailové adresy uvedené v přihlášce.
- Tým má právo se proti rozhodnutí hlavního organizátora odvolat, nejpozději však do 14 dnů od vydání rozhodnutí. O odvolání rozhoduje ústřední komise soutěže nejpozději do 30 dnů ode dne podání odvolání.
- Tato pravidla byla schválena ústřední komisí soutěže Fyziklání dne 14. 1. 2026.
- Tato pravidla nahrazují předešlou verzi a nabývají platnosti dne 14. 1. 2026.

Kompletní organizační řád naleznete na:

<https://fyziklani.cz/pravidla/organizacni-rad>.



Fyziklani2026

Stručná historie Fyziklání

Fyziklání (původně „FYKOSÍ Fyziklání“) vzniklo v roce 2006 jako česká obdoba slovenského Fyzikálneho náboje. Od začátku jej připravují dobrovolníci z FYKOSU, převážně studenti Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, která soutěž zastřešuje. V prvním ročníku soutěžilo 104 středoškoláků v 21 týmech v jedné místnosti na MFF UK (Karlov) – tehdy šlo o komorní akci, jejímž jádrem byly (a dodnes jsou) originální fyzikální úlohy řešené týmově.

S postupným růstem účasti se Fyziklání rozšiřovalo a zpřesňovalo pravidla: v roce 2013 se zavedly tři kategorie podle ročníku (A/B/C), což umožnilo férovější srovnání týmů. Kapacity učeben přestaly stačit, takže se soutěž mezi lety 2013–2020 několikrát stěhovala – část programu na Malou Stranu, později do Hotelu Duo a nakonec do Top Hotelu Praha. Zároveň se stále více otevírala zahraničním týmům a postupně se ustálila i anglická verze soutěže, aby se mohly zapojit školy z celé Evropy i mimo ni. Od roku 2012 je součástí akce také víkendový doprovodný program.

Pandemie přinesla v roce 2021 plně online ročník, do něhož se zapojilo přes 1900 středoškoláků ze 36 zemí. Po návratu k prezenčnímu formátu se od roku 2022 Fyziklání koná v PVA Expo Praha a postupně se proměnilo ve vícedenní „svátek fyziky“ s bohatým doprovodným programem. Ten dnes zahrnuje přednášky z různých oblastí fyziky, setkání se zajímavými hosty a prostor pro neformální diskuse, kde si soutěžící mohou rozšířit obzory i sdílet zkušenosti napříč školami a zeměmi. Od roku 2023 se soutěž pravidelně účastní více než tisíc soutěžících. Mezinárodní rozměr posílily i podpůrné projekty (Fyziklani International v rámci Erasmus+ a navazující scholarship program), díky nimž mohly do Prahy přijet desítky týmů z různých zemí a soutěž se pevně zařadila mezi největší týmové fyzikální akce svého druhu v Evropě.



Organizátoři 3. ročníku (2009)



Organizátoři 19. ročníku (2025)



1. ročník (2006)



4. ročník (2010)



8. ročník (2014)



11. ročník (2017)



13. ročník (2019)



16. ročník (2022)



19. ročník (2025)

Přehled konstant

Základní fyzikální konstanty

rychlosť svetla ve vakuu	c	$2,998 \cdot 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
permitivita vakuu	ε_0	$8,854 \cdot 10^{-12} \text{ F}\cdot\text{m}^{-1}$
permeabilita vakuu	μ_0	$1,257 \cdot 10^{-6} \text{ H}\cdot\text{m}^{-1}$
gravitační konstanta	G	$6,674 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{s}^{-2}$
Planckova konstanta	h	$6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$
redukovaná Planckova konstanta	\hbar	$1,055 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$
elementární náboj	e	$1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
hmotnosť elektronu	m_e	$9,109 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$
hmotnosť protonu	m_p	$1,673 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
atomová hmotnostná konstanta	u	$1,661 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
Avogadrova konstanta	N_A	$6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Boltzmannova konstanta	k_B	$1,381 \cdot 10^{-23} \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$
molární plynová konstanta	R	$8,314 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
Stefanova–Boltzmannova konstanta	σ	$5,670 \cdot 10^{-8} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-4}$

Astronomické konstanty

hmotnosť Země	M_{\oplus}	$5,974 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
hmotnosť Slunce	M_{\odot}	$1,989 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
rovníkový polomer Země	R_{\oplus}	$6,378 \cdot 10^6 \text{ m}$
rovníkový polomer Slunce	R_{\odot}	$6,957 \cdot 10^8 \text{ m}$
stredný zárievý výkon Slunce	L_{\odot}	$3,828 \cdot 10^{26} \text{ W}$
siderický (hviezdný) deň	T_{sid}	$23,9344 \text{ h}$
astronomická jednotka	au	$1,496 \cdot 10^{11} \text{ m}$

Další užitečné konstanty

tíhové zrychlení	g	$9,81 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$
normálni tlak	p_a	$101,325 \text{ kPa}$
normálni teplota	t	20°C
hustota ľadu	ρ_l	$917 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$
hustota vzduchu ¹	ρ_{vzd}	$1,20 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$
molární hmotnosť vzduchu	M_{vzd}	$28,96 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
rychlosť zvuku ve vzduchu ¹	c_s	$343 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
počátek Celsiusovy stupnice	0°C	$273,15 \text{ K}$

Vlastnosti vody¹

měrné skupenské teplo varu	l_v	$2,26 \cdot 10^6 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}$
měrné skupenské teplo tání	l_t	$3,34 \cdot 10^5 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}$
měrná tepelná kapacita	c	$4\,184 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
molární hmotnosť	$M_{\text{H}_2\text{O}}$	$18,02 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
index lomu	n	$1,333$
hustota	ρ	$998 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$
dynamická výskozita	μ	$1,005 \cdot 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$
povrchové napětí	σ	$7,27 \cdot 10^{-2} \text{ N}\cdot\text{m}^{-1}$

¹Za normálních podmínek.

Organizátoři



FYKOS



Generální
partner



SKUPINA ČEZ

GENERÁLNÍ PARTNER

Hlavní
partner



Qminers

Zlatí
partneri



CSG) Aerospace



Sříbrní
partneri



CASIO

Czech Republic



planetum

Partneři



MathWorks®



MERKUR



RadiaCode