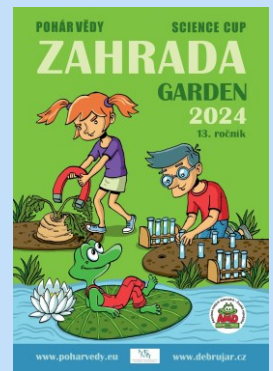


# POHÁR VEDY – ZÁHRADA 2024



## POHÁR VĚDY SCIENCE CUP



4. kategória – stredné školy

1. kolo – január 2024 - uzatvorenie 7. február 2024 do 24:00

## Úvodné informácie

Vážení súťažiaci, vitajte v prvom kole 13. ročníka **Pohára vedy – ZÁHRADA 2024**. Pred začatím práce venujte niekoľko minút oboznámeniu sa s úlohami, ich riešeniami a hodnoteniami.

Zadanie korešpondenčných kôl za každý mesiac (január, február a marec) obsahuje úlohy z troch oblastí – kreatívna časť (vyhodnotených 20 %), experimentálna časť (vyhodnotených 40 %) a praktická časť (vyhodnotených 40 %). Zapište si priebeh každej úlohy vlastnými slovami a zdokumentujte ho obrázkami a fotografiami, ktoré vytvoríte.

Riešenie je potrebné zaslať najneskôr v posledný deň uzávierky daného kola do 24:00 hod., kedy sa príslušné kolo končí.

Riešenie musí byť nahrané do systému na webovej stránke súťaže v požadovanom termíne, a to vo forme jedného PDF súboru s maximálnou veľkosťou 10 MB. Celý obsah súboru (texty, náčrty, fotografie) nesmie presiahnuť 3 strany formátu A4 a musí byť ľahko čitateľný (jednoduché písmo, minimálna veľkosť písma 11).

Vieme, že by ste boli schopní opísať a vyplniť fotografiami oveľa viac ako len tri strany. Musíme však tiež zabezpečiť, aby hodnotitelia boli schopní prejsť všetkými riešeniami a spravodlivo ich vyhodnotiť. Preto riešenia, ktoré nespĺňajú vyššie uvedené požiadavky, budú penalizované stratou 20 bodov.

Na druhej strane, za kompletne riešenie môžete získať 20 bodov za kreatívnu časť, 40 bodov za experimentálnu časť a 40 bodov za praktickú časť. Celkovo môžete získať až 100 bodov za každé z troch kôl korešpondenčnej časti súťaže od januára do marca. Súčasťou každého hodnotenia je aj verbálna spätná väzba o tom, čo ste urobili dobre alebo čo nabudúce zlepšiť. Pre hodnotenie je nevyhnutná vlastná tvorba členov tímu, nie vedúceho.

V máji bude nasledovať online národné kolo, do ktorého postúpia najlepšie tímy z korešpondenčných kôl 2. – 4. kategórie.

Môžete sa pustiť do práce, prajeme vám nielen veľa úspechov, ale aj veľa zábavy.

Váš tím Pohár vedy 2024

## 1. Kreativná časť (20 %)

Predstavte nám návrh vášho záhradného alebo parkového bludiska. Vaše bludisko môže byť vyrobené z akéhokoľvek materiálu, môže nim prechádzať guľička, magnet, či iná drobná vec podľa vášho uváženia. Jedinou podmienkou je, že rozmery bludiska nesmú prekročiť dĺžku 30cm a šírku 20cm (približne zošit' do A4 formátu) Bludisko by malo byť vami zvoleným spôsobom korešpondovať s tohtoročnou témou Poháru vedy – Záhrada.

*Labyrint je veľká, zložitá štruktúra vytvorená takým spôsobom, že je z nej ťažké nájsť cestu. Niekedy sa rozlišuje bludisko, ktoré má rozvetvené cesty s možnosťou výberu viacerých možných trás, zatiaľ čo labyrint obsahuje iba jednu cestu do svojho stredu. Labyrinty je možné realizovať fyzicky, napríklad zo živých plotov v záhradnej záhrade, ale aj symbolicky.*

Zdroj: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Labyrint>



Popíšte, aké pomôcky ste pri výrobe použili a zdokumentujte svoju činnosť fotografiami. Finálny produkt nám odfoťte spolu so všetkými členmi tímu, aby sme sa s vami mohli zoznámiť už hneď v prvom kole.

## 2. Experimentálna časť (40 %)

Vyberte si jeden experiment, v ktorom čokoľvek „z vašej alebo susedovej záhrady“ (susedova záhrada – môže sa jednať o rastlinu, ktorá sa nepestuje na Slovensku) využijete ako prírodný acidobazický indikátor. Potom pomocou tohto experimentu nakreslite „farebný“ obrázok na filtračný papier.

*Niektoré organické látky menia štruktúru molekuly v závislosti od pH prostredia, čo sa prejavuje zmenou farby roztoku. Takéto látky sa nazývajú acidobázické indikátory. Mnohé z týchto molekúl sa vyskytujú prirodzene, ako sú antokyány nachádzajúce sa v kvetoch, ovocí a zelenine: listy červenej kapusty, okvetné lístky ruží, čučoriedky, stonky rebarbory, kvety hortenzie a kvety maku.*

Zdroj: <https://cs.eferrit.com/definice-a-priklady-indikatoru-ph/>



Foto: J. Soukupová

Vykonajte chemický experiment, v ktorom hrá hlavnú úlohu akákoľvek kvetina, rastlina alebo časť kvetu a slúži ako prírodný acidobázický indikátor. Zapište si potrebné nástroje, postup a nezabudnite vysvetliť experiment a ako bol váš obrázok vytvorený. Doplňte realizáciu experimentu a obrázka vlastnými fotografiami.

### 3. Praktická časť (40 %)

V praktickej časti prepojíme teóriu, prax a pozorovanie či meranie.

Zostávame v ZÁHRADE.

Tentoraz máte tri súvisiace úlohy.

Pre vaše pozorovanie alebo meranie si vyberte jeden druh zeleniny"z vašej alebo susedovej záhrady"

- zistite 3 zaujímavé fakty o vami vybranej zelenine
- vykonajte a opíšte fyzikálne alebo chemické pozorovania alebo merania s rastlinou (objem, hustota, stanovenie polohy ťažiska atď.).
- vyvodte správne závery zo svojich pozorovaní alebo meraní



*Zdroj fotografií: Chemický krúžok VŠCHT*

Vždy si zapíšte a zdokumentujte priebeh každej úlohy, výsledky tímového výskumu a ďalšie súvisiace informácie vlastnými fotografiami.

Vypracované riešenie je možné zaslať najneskôr do stanoveného termínu. Nezabudnite, že plne vyhodnotené bude len riešenie, ktoré spĺňa všetky požiadavky uvedené v pokynoch súťaže.

Ak máte akékoľvek otázky, môžete sa obrátiť na konzultantov pre príslušnú kategóriu:

Konzultant pre SK: Jana Petrušková – [petruskova@amavet.sk](mailto:petruskova@amavet.sk)

4. kategórie pre ČR – Nad' a Zíková - [zikova@icpf.cas.cz](mailto:zikova@icpf.cas.cz) a Jitka Soukupová – [jitule.sk@seznam.cz](mailto:jitule.sk@seznam.cz).