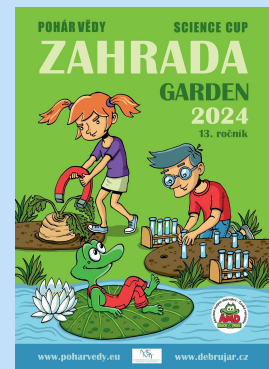


# POHÁR VĚDY – ZAHRADA 2024



## POHÁR VĚDY SCIENCE CUP



4. kategorie – střední školy

1. kolo – leden 2024 - uzávěrka 31. ledna 2024 ve 24:00

## Úvodní informace

Milí soutěžící, vítáme Vás v prvním kole již 13. ročníku **Poháru vědy – ZAHRADA 2024**. Předtím, než se vrhnete do práce, prosíme, věnujte pár minut informacím o úkolech, jejich řešení a hodnocení.

Zadání korespondenčních kol pro každý měsíc (leden, únor a březen) obsahuje úkoly ze tří oblastí – Kreativní část (hodnoceno 20 %), Experimentální část (hodnoceno 40 %) a Praktická část (hodnoceno 40 %). Postup řešení jednotlivých úkolů zapisujte vlastními slovy a dokumentujte vámi vytvořenými obrázky a fotografiemi.

Řešení musí být odevzdáno nejpozději v poslední den uzávěrky daného kola do 24:00, kdy příslušné kolo končí.

Řešení musí být v požadovaném termínu nahráno do systému na stránkách soutěže, a to v podobě jednoho souboru ve formátu PDF o maximální velikosti 10 MB. Veškerý obsah souboru (texty, náčrtky, fotografie) nesmí přesáhnout rozsah 3 stran formátu A4 a musí být bezproblémově čitelný (jednoduchý font, minimální velikost písma 11).

Je nám jasné, že byste zvládli popsat a fotkami zaplnit daleko více než jen tři stránky. Musíme však dbát i na to, aby hodnotitelé byli schopni všechna řešení projít a spravedlivě ohodnotit. Proto řešení nevyhovující výše uvedeným požadavkům budeme - ač neradi - penalizovat ztrátou 20 bodů.

Naopak, za úplné řešení můžete od hodnotitelů získat za Kreativní část 20, za Experimentální část 40 a za Praktickou část také 40 bodů. Celkem tedy můžete získat až 100 bodů za každé ze tří kol korespondenční části soutěže v období leden až březen. Součástí každého hodnocení je i slovní zpětná vazba, co se vám povedlo nebo co pro příště zlepšit. Pro hodnocení je zásadní vlastní tvorba členů týmu, nikoliv vedoucího.

Následovat budou v květnu online krajská finále, do kterých postoupí nejlepší týmy z korespondenčních kol 2. – 4. kategorie. A v červnu čeká na nejlepší krajské finalisty třídní prezenční ústřední kolo.

Pro svoji prezentaci v ústředním kole soutěže, kde na stáncích představujete všechny části tří korespondenčních kol, bude mít tým k dispozici POUZE stůl nebo lavici o přibližných rozměrech 1 x 1,5 m (přesné rozměry budou finalistům upřesněny ve zvacím dopise na finále) a okolí této lavice do vzdálenosti 10 cm od lavice a žádné další místo nebude možné využívat (stěny, nástěnky, podlaha mimo vzdálenost 10 cm od stolu nebo lavice), proto při zpracování jednotlivých úkolů zohledněte velikost vašich výrobků vzhledem k této podmínce. A nyní se již můžete pustit do práce, přejeme vám nejen hodně úspěchů, ale hlavně hodně zábavy a poznání.

Váš tým Poháru vědy 2024

## 1. Kreativní část (20 %)

Představte nám návrh svého zahradního nebo parkového bludiště. Vaše bludiště může být z jakéhokoliv materiálu, může jím procházet kulička, nebo magnet či jiná drobná věc dle vašeho uvážení. Jedinou podmínkou je, že rozměry bludiště nesmí překročit délku 30 cm a šířku 20 cm (přibližně sešit formátu A4). Bludiště by mělo vámi zvoleným způsobem korespondovat s tématem letošního Poháru vědy – Zahrada.

*Labyrint je rozlehlá složitá struktura vytvořená tak, aby bylo těžké z ní najít cestu ven. Někdy se rozlišuje bludiště, které má větvičí se cesty s možností volby více možných tras, zatímco labyrint obsahuje do svého středu pouze jedinou cestu. Labyrinty mohou být realizovány jak fyzicky, například z živých plotů v zámecké zahradě, tak i symbolicky.*

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



Popište, jaké pomůcky jste při výrobě použili a zdokumentujte svoji činnost fotografiemi. Finální výrobek nám vyfoťte spolu se všemi členy týmu, abychom se s vaším týmem hned v prvním kole seznámili aspoň obrazem.

## 2. Experimentální část (40 %)

Vyberte si jeden experiment, ve kterém cokoliv „z vaší nebo sousedovy zahrady“ (sousedova zahrada = může se jednat o rostlinu, která se nepěstuje v České republice) využijete jako přírodní acidobazický indikátor. Následně tento experiment využijte k nakreslení „barevného“ obrázku na filtrační papír.

*Některé organické látky mění strukturu molekuly v závislosti na pH prostředí, což se projeví změnou zabarvení roztoku. Takovým látkám říkáme acidobazické indikátory. Mnoho z těchto molekul se vyskytuje přirozeně, například antokyany nacházející se v květinách, ovoci a zelenině: listy červeného zelí, květy okvětních lístků růží, borůvky, stopky rebarbory, květiny hortenzie a makové květy.*

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



Foto: J. Soukupová

Zrealizujte chemický experiment, ve kterém hraje hlavní roli jakákoliv květina, rostlina nebo jejich část, která vám poslouží jako přírodní acidobazický indikátor. Sepište potřebné pomůcky, postup a nezapomeňte na vysvětlení experimentu a toho, jak vznikl váš obrázek. Realizaci experimentu i obrázku doplňte vlastními fotografiemi.

### 3. Praktická část (40 %)

V praktické části propojíme teorii, praxi a pozorování nebo měření.

Zůstáváme v ZAHRADĚ.

Tentokrát máte tři spolu související úkoly.

Pro své pozorování nebo měření si vyberte jeden druh zeleniny „z vaší nebo sousedovy zahrady“

- zjistěte 3 zajímavosti o vámi zvolené zelenině
- realizujte a popište fyzikální nebo chemické pozorování nebo měření s danou zeleninou (objem, hustota, určení polohy těžiště a podobně)
- ze svých pozorování nebo měření vyslovte správné závěry



*Zdroj fotografií: Chemický kroužek VŠCHT*

Postup řešení jednotlivých úkolů, výsledky vašeho týmového bádání a další související informace zapisujte a dokumentujte vždy vlastními fotografiemi.

Vypracované řešení lze odeslat nejpozději do termínu uzávěrky. Nezapomeňte, že plně hodnoceno bude pouze řešení splňující veškeré náležitosti uvedené v propozicích soutěže.

S případnými dotazy se můžete obrátit na konzultanty pro příslušnou kategorii:

4. kategorie pro 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).