

# AUTOMATIZOVANÁ ZÁVLAHA KVĚTIN NA BALKONĚ – EXPERIMENTOVÁNÍ S VENTILY

## Kdo může sestavovat?

Děvčata a chlapci 8. – 9. ročníku základní školy. Žáci nižších tříd mohou vyžadovat pomoc při zapojování jednotlivých prvků závlahového systému. S ohledem na kvalitu rozvoje kompetencí doporučujeme menší počet žáků ve skupině – dělená výuka. Práce s celou třídou by byla náročná na organizaci.

## Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit min. 2 vyučovací hodiny. Pokud žáci nemají dostatečné pracovní zkušenosti a nejsou zruční, zabere zapojování a experimentování, vč. úklidu, i 3 vyučovací hodiny.

## Kdo zpracoval námět a aktivitu doporučuje?

Jiří Dostál, Univerzita Palackého v Olomouci



## Co se žáci naučí?



### Očekávané výstupy učení:

- používá materiály při technických činnostech s ohledem na jejich vlastnosti,
- ovládá moderní technologie se zaměřením na pěstování rostlin,
- umí prostřednictvím technologií automatizovat činnosti v běžném životě,
- vyjádří své představy prostřednictvím technické dokumentace,
- uvažuje v souvislostech (biologie rostlin, pěstování, moderní technika, vodní hospodářství).

### Konkrétní dovednosti:

- logické uvažování, schopnost kompletovat jednotlivé prvky ucelené funkční sestavy.

## Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



### Pracovní prostory:

- školní dílna, běžná třída, laboratoř,
- při využití mobilní sady nářadí lze vyrábět i na školním pozemku (učení venku) nebo doma.

### Materiál:

- nádoba na vodu, osazené květináče či truhlíky.

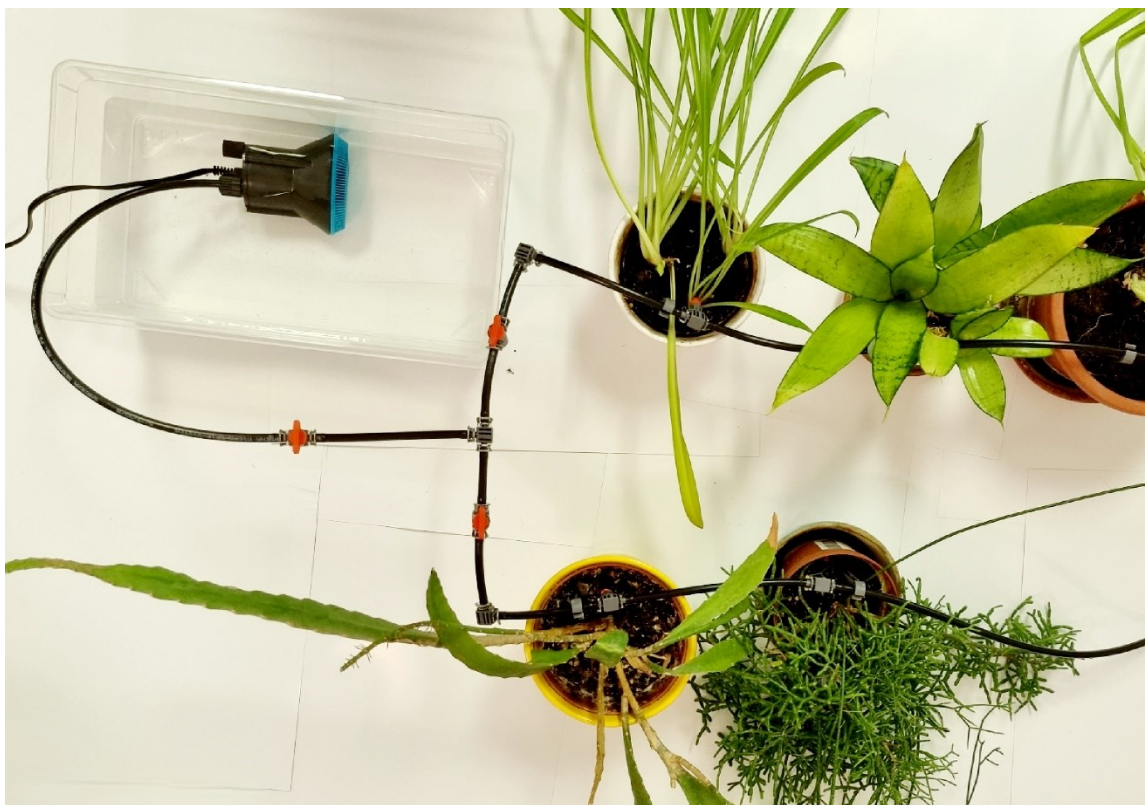
### Pomůcky:

- čerpadlo na malé napětí, hadice 4,6 mm, řadové kapače oranžové 8 ks, 2 kusy spojky L, jedna rozbočovací spojka T, 2 uzavírací zátky, 3 uzavírací ventily.

## Pracovní postup - sestavení



1. Systém zavlažování sestavíme tak, jak je uvedeno na obrázku. Jedná se o paralelní rozvětvení jedné sekce (jeden vývod z čerpadla).
2. Nainstalujeme 3 uzavírací ventily – jeden jako centrální a další dva na jednotlivé větve.
3. Máme zapojeno a můžeme výsledek otestovat.



## Metodické poznámky



1. Již jste slyšeli o pojmu badatelsky orientovaná výuka? Že nikoliv? Je to takové pojetí výuky, při kterém žáci bádají/experimentují a sami hledají odpovědi na různé otázky. Tak třeba, zeptejte se žáků, co se stane, když uzavřou hlavní přírodní ventil a ostatní nechají otevřené?
2. V kufru je obsažen dostatečný počet ventilů pro další experimentování. Nebojte se přidat další a zkoumat chování závlahy jako celku.

## Použité zdroje a další inspirace



### Internetové zdroje:

- FLOWERDEW, Bob. *Sázení, zalévání a hnojení*. Vyd. 1. V Praze: Metafora, 2011. 112 s. Biozahrada. ISBN 978-80-7359-273-8.
- BAINBRIDGE, David A. *Úsporné zavlažování zahrady: jak ušetřit až 90 procent vody*. Vydání první. Praha: Euromedia, 2016. 127 stran. Esence. ISBN 978-80-7549-121-3.
- MAROUŠEK, Jan. *Zavlažování*. 1. vyd. Brno: ERA, 2008. vi, 111 s. Stavíme. Zahrada. ISBN 978-80-7366-119-9.
- Návod k obsluze: zavlažování na balkon (city gardening Art. 1407 a Nature Up! Art. 13158). Dostupné na <https://www.gardena.com/int/products/watering/micro-drip/natureup-extension-set-irrigation-water-container/967693601/>

Vytvořeno v rámci projektu TAČR TL03000535 Vývoj systému podpory implementace inovativní koncepce technického vzdělávání na základních školách v České republice.

**T A**

**Č R**

Technologická  
agentura  
České republiky

Program **Éta**