



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kód materiálu:	VY_12_INOVACE_28_OD_SEMINKA_K_ROSTLINE		
Název materiálu:	Od semínka k rostlině		
Předmět:	Člověk a jeho svět	Ročník:	3.
Časová dotace:	45 min + 14 dnů sledování pokusu	Datum ověření:	18. 4. 2013
Jméno autora:	Mgr. Pavla Besedová		
Klíčová slova:	Pokus, klíčení semen, podmínky pro klíčení, sledování a záznam pokusu		
Výchovné a vzdělávací cíle:	Žák založí pokus, sleduje a zaznamenává průběh pokusu. Žák pracuje podle písemných instrukcí, podílí se na práci skupiny.		
Rozvíjené klíčové kompetence:	K řešení problémů - žák sestavuje pracovní postup podle logické posloupnosti K učení - žák pracuje samostatně podle písemných instrukcí pracovního postupu (s oporou skupiny) Sociálně personální - žák se aktivně podílí na práci skupiny, pracuje v roli		
Anotace, metodický list:	Pracovní materiál pro založení pokusu na klíčení rostlin. Žáci pracují aktivizačními metodami, v hodině je využita práce ve skupině.		
Použité zdroje:	ČTVRTEK, Václav. <i>Pohádky z pařezové chaloupky Křemílka a Vochomůrky</i> . 8. vyd. Editor Vladimíra Gebhartová. Ilustrace Zdeněk Smetana. V Praze: Albatros, 2011, 135 s. Ahoj děti - Dobrou noc. ISBN 978-80-00-02850-7. Text zkrácen.		



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Popis hodiny

1) Čtení motivačního textu

2) Diskuse - kdo už někdy něco vypěstoval ze semínka, co všechno semínka potřebují... atd.

3) Příprava pokusu - žáci dostanou do skupiny obálku, ve které mají veškeré instrukce. Pro lepší orientaci je dobré nakopírovat na různobarevné papíry.

Nejprve si z obálky vytáhnou modrý papírek s instrukcemi, jaké pomůcky si mají připravit. Žáci by si měli sami mezi sebou rozdělit, kdo se o jakou pomůcku postará.

Poté, co budou mít žáci nachystané veškeré potřeby pro pokus, vytáhnou si z obálky žluté lístečky s rozstříhanými instrukcemi k popisu postupu. Společně se je pokusí seřadit do správného pořadí. Společně zkontrolujeme.

4) Realizace pokusu - žáci postupují samostatně podle instrukcí, které si sestavili v předchozím kroku.

5) Z obálky si žáci vytáhnou záznamový arch pokusu, doplní úvodní údaje - název pokusu a nakreslí počáteční stav - misku se semínky

6) Motivujeme děti, aby pravidelně zaznamenávaly průběh pokusu - kromě toho, že zapíší, co se se semínky stalo, mohou záznam doplnit obrázkem.

Pozn.

Můžeme využít semínka řeřichy, hrachu nebo fazolí.

Pokud do misky vkládáme více druhů semen, můžeme žáky nechat udělat odhad - které semínko vyklíčí dřív, za kolik dnů. Odhad zapíšeme, na konci pokusu se k němu můžeme vrátit a porovnat odhad se skutečností.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příloha 1 - motivační text

Jak Křemílek a Vochomůrka zasadili semínko **Václav Čtvrtek**

Křemílek a Vochomůrka stáli celí zamyšlení na zahrádce za pařezovým domkem. Sluníčko se na to chvíli dívalo. Potom zaťukalo zlatým prstem Křemílkovi na rameno: „Copak je?“

„Ale chtěli jsme, aby nám na zahrádce vyrostla kytka, a nemáme semínko,“ řekl na to Křemílek.

Sluníčko ukázalo prstem: „Tamhle jedno leží.“ A leželo tam semínko a tvářilo se jako děťátko, když spí.

„Radši se ho, Křemítku, zeptej, co je zač. Abysme si tu kdovíco nezasadili,“ povídá Vochomůrka.

Křemílek se opatrně semínka zeptal: „Copak jsi zač?“

„Verbascum,“ špitlo semínko.

A tak Křemílek s Vochomůrkou z toho nezmoudřeli, protože semínko mluvilo po latinsky.

Vochomůrka se roztočil na kramfleku a Křemílek zasadil do důlku semínko. Navrch přiklopil svou čepičku, aby se semínku líp klíčilo. Zalívali semínko a zpívali mu písničku:

*Vstávej, semínko, holala,
a bude z tebe fiala...*

Příloha 2 - instrukce k přípravě pokusu (pro 4 skupiny) - nakopírovat na modrý papír

NA POKUS SI PŘIPRAVTE:

VODU
LŽÍCI
VATU
SEMÍNKA
MISKU
LEPÍCÍ ŠTÍTEK
ČERNÝ FIX
PASTELKY
PSACÍ POTŘEBY

NA POKUS SI PŘIPRAVTE:

VODU
LŽÍCI
VATU
SEMÍNKA
MISKU
LEPÍCÍ ŠTÍTEK
ČERNÝ FIX
PASTELKY
PSACÍ POTŘEBY

NA POKUS SI PŘIPRAVTE:

VODU
LŽÍCI
VATU
SEMÍNKA
MISKU
LEPÍCÍ ŠTÍTEK
ČERNÝ FIX
PASTELKY
PSACÍ POTŘEBY

NA POKUS SI PŘIPRAVTE:

VODU
LŽÍCI
VATU
SEMÍNKA
MISKU
LEPÍCÍ ŠTÍTEK
ČERNÝ FIX
PASTELKY
PSACÍ POTŘEBY

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příloha 3 - instrukce k pokusu (2 sady) - nakopírovat na žlutý papír, rozstříhat, vložit do obálky

Do misky vložte přiměřené množství vaty.	Do misky vložte přiměřené množství vaty.
Na vatu položte semena fazole nebo hrachu.	Na vatu položte semena fazole nebo hrachu.
Vatu navlhčete. Dejte pozor, aby v misce nestála voda.	Vatu navlhčete. Dejte pozor, aby v misce nestála voda.
Misku označte názvem své skupiny a datem zahájení pokusu.	Misku označte názvem své skupiny a datem zahájení pokusu.
Pozorujte změny, které nastaly. Každou změnu zaznamenejte do záznamového archu.	Pozorujte změny, které nastaly. Každou změnu zaznamenejte do záznamového archu.
Vatu pravidelně zvlhčujte.	Vatu pravidelně zvlhčujte.
Misku dejte na okenní parapet.	Misku dejte na okenní parapet.

Příloha 4

ZÁZNAMOVÝ ARCH POKUSU

POKUS - NÁZEV:

POČÁTEČNÍ STAV:

Den	Datum	Změny, které nastaly



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ
