



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07./1.4.00/21.3075

Šablona: I/2

Sada: VY_12_INOVACE_02VM

Pořadové číslo vzdělávacího materiálu: 33

Ověření ve výuce:

Předmět: ČaJS

Třída: V. B

Datum: 15. 11. 2013

Vynálezy mění svět

Předmět: Člověk a jeho svět

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Ročník: 5.

Přibližný čas využití: 2 vyučovací hodiny

Jméno autora: Mgr. Pavla Trojaková

Škola: ZŠ, Mendelova

Adresa školy: ulice Einsteinova 2871, 73301 Karviná – Hranice

Anotace:

Vzdělávací materiál obsahuje text, díky němuž se žáci seznámí s některými vynálezci 19. Století a dokážou k jednotlivým jménům přiřadit vynálezy. Materiál obsahuje pracovní list, tabulku kritérií k hodnocení, tabulku tvrzení a úkoly k volbě úloh dle typologie MBTI. Celý materiál je uveden metodickým listem pro práci v hodině a obsahuje možné řešení pracovního listu, tabulky tvrzení a dobrovolných úkolů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list:

1. Evokace – mazací tabulka, pracovní list č. 1, tabulka tvrzení

Žáci přemýšlejí a zapisují na tabulku, jestli je **objev** totéž co **vynález**. V prezentaci si společně čteme, co tyto pojmy znamenají. Porovnání napsaného a zjištěného, hledání již probraných panovníků, za jejichž vlády se dařilo objevům a vynálezům.

Samostatně nebo ve dvojici plní první úkol pracovního listu s možností nápovědy v kapsáři.

Společná kontrola s IT

Tabulka tvrzení - Vyplnění sloupce „před čtením“ v tabulce tvrzení. Před samotným čtením textu vyplňují žáci tabulku, v níž zvažují, zda jsou jednotlivé výroky vybrané učitelem pravdivé, či nikoliv. Svůj názor vyjádří domluvenou značkou nebo slovy ano/ne ve sloupci „před čtením“.

2. Uvědomění – tabulka tvrzení + práce s textem z učebnici + text v příloze

Práce s textem **Vynálezy mění svět**. Žáci čtou individuálně text, kde mohou potvrzení pravdivosti jednotlivých výroků najít – u některých výroků doslovně, u některých musejí z textu domýšlet (někdy text odpověď, zda byl některý z výroků pravdivý, či nikoliv, ani neobsahuje – i na to musí žáci přijít). Ty části textu, které se k výroku vztahují, si žáci při četbě podtrhávají a do sloupce „po čtení“ označují, jak pravdivost výroků posuzují díky četbě, do sloupce „doplnění“ při tom zapisují své poznámky a argumenty ke svému aktuálnímu posouzení výroku (slovo, z něhož vysoudili pravdivost/nepravdivost výroku nebo vodítko, kterým se řídili při svém posouzení apod.)

3. Reflexe – pracovním listě č. 1

Žáci pracují samostatně na pracovním listě *Vynálezy mění svět*. Sdílení ve dvojici.

Zhodnotí svou práci v tabulce hodnocení, vyberou si jeden ze čtyř úkolů podle MBTI.

Po vzájemném sdílení a reflexi si mohou vzít z kapsáře dobrovolný úkol.

Přílohy a zdroje:

Pracovní list č. 1

Tabulka tvrzení

Text - Doc.PhDr. FRANTIŠEK ČAPKA, CSc. *Vlastivěda: Obrazy novějších českých dějin*.

2. vyd. Všeň: ALTER, 2002. ISBN 80-7245-024-7.

Křížovka - http://rysava.websnadno.cz/vlastiveda_5.roc/05_vynalezy_meni_svet.htm

Šifra

Dobrovolný úkol

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list:

Vynálezy mění svět

1. Pokuste se podle následujících nápověd a obrázků uhodnout o kterého našeho slavného vynálezce se jedná. Pokud si nevíš rady, použij nápovědu z kapsáře (přečti si ji a vrať zpět).

A. Zasloužil jsem se o zavádění elektric. osvětlení, postavil jsem v Praze první elektrickou dráhu. Mým nejznámějším objevem je oblouková lampa. Mé jméno nese také zpívající fontána v Praze.

.....

B. Byl jsem český kněz, přírodovědec a vynálezce. Mým nejznámějším vynálezem je uzemněný bleskosvod.

.....

C. Byl jsem mechanik a konstruktér. Sestrojil jsem hodiny pro hvězdárnu Klementinum. Mým největším vynálezem jsou stroje poháněné parou.

.....

D. Zdokonalili jsme pluh k orbě půdy. Náš vynález se jmenoval ruchadlo a půdu nejen kypřil, ale i obracel.

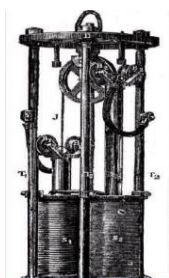
.....

E. Byl jsem lesník, spisovatel a vynálezce. Vynalezl jsem šroubový lis pro výrobu vína, kuličkové ložisko bez mazání a buzolu. Mým největším přínosem bylo správné umístění lodního šroubu na záď lodi.

.....



Josef Božek



Josef Ressel



bratřenci Veverkové



František Křižík



Prokop Diviš

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. Tabulka hodnocení:

První úkol jsem plnil/a	Sám/a	Ve dvojici	V trojici
První úkol jsem plnil/a	Bez nápovědy	S menší nápovědou (1 - 2)	S větší nápovědou (3 - 5)
Tabulku Tvzení jsem <u>po</u> přečtení vyplnil/a správně	Vždy (9 správných)	Ve většině případů (8 - 5)	Jen v některých případech (4 - 0)

3. Vyber si a splň jeden ze čtyř úkolů, podle toho, který je ti bližší:

- A)** Vezmi si z kapsáře křížovku (nebo šifru) a vylušti ji.
Vytvoř pro spolužáky jednoduchou křížovku (nebo šifru) týkající se vynálezů a vynálezců. (Můžeš použít učebnici, pracovní listy, encyklopedie, internet,...)
- B)** Najdi pět vynálezů, které tě obklopují doma a ve škole, a seřaď je podle toho, jak jsou důležité pro tvůj život? (Napiš PROČ?)
- C)** Co myslíš, jaké vynálezy lidstvo ještě objeví za dalších 200 let?
Jaklepší nebo usnadní život lidí?
- D)** Vyber si jeden z vynálezů a napiš, jak by vypadal lidský život bez něj.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tabulka tvrzení:

Tvrzení	před	po	doplnění
Lidé z vesnic si odcházeli hledat práci do měst, kde pracovali v malých dílnách – manufakturách.			
V manufaktuře se vyrábělo lépe a levněji, každý dělník vyráběl jen část výrobku.			
Než se začala využívat k pohonu strojů pára, byly stroje poháněny vodními koly.			
První železnice u nás, která jezdila z Českých Budějovic do Lince v Rakousku, byla koňská a přepravovala jen sůl.			
První parní lokomotiva, která dosahovala rychlosti 6 km za hodinu, byla vyrobena v Anglii.			
Český mechanik, který sestrojil první parní loď u nás, sestrojil také automobil, který byl řízený volantem.			
Plachetní loď přeplula Atlantský oceán za 26 dní, parník za 30 dní.			
V roce 1845 byla parní trať prodloužena z Brna do Prahy.			
František Křižík se zasloužil o využívání elektrické energie.			

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňující text k učebnici:

Vynálezy mění svět

Devatenácté století přineslo dokonalejší výrobní stroje, nahrazování ruční práce strojovou, parní pohon a nakonec využívání elektřiny.

Ve 2. polovině 19. století se začala běžně užívat elektřina. Po vynálezu elektromotoru se elektřina uplatnila pro pohon strojů v továrnách i v městské dopravě. Velkou zásluhu na využívání elektrické energie měl český konstruktér a elektrotechnik František Křižík. Proslavil se vynálezem obloukové lampy a stavbou první elektrické dráhy v Praze. Jako první se projížděl pražskými ulicemi v elektromobilu.

Šifra:

Za pomoci nápovědy zapiš některé vynálezce a přiřpiš k nim jejich vynálezy:

O	W	Ž	S	E	A	D	B	T	K	R	L	I	Š	É	V	Ř	Í	P	N	B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

8,1,3,5,10 _____

11,5,4,4,5,12 _____

7,13,16,13,14 _____

10,17,13,3,18,10 _____



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



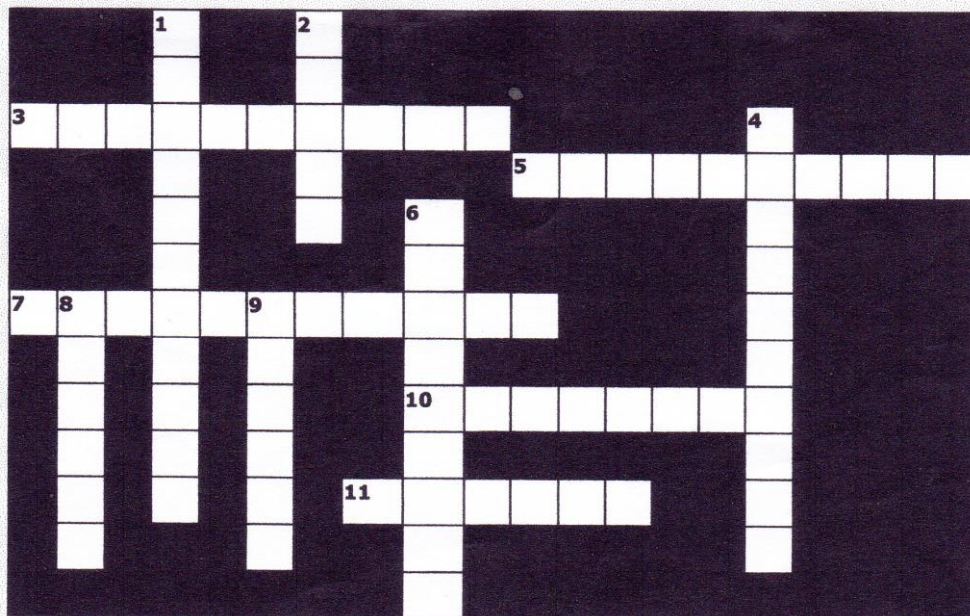
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Křížovka:



Vodorovně

3. Český vynález, který zdokonalil lodní dopravu.
5. Vynález, který bral bouře sílu.
7. Vynálezce povětrnostní mašiny na střeše.
10. Zdokonalený pluh, který kypřil a obracel půdu.
11. Jaká železnice nejprve jezdila v českých zemích?

Svisle

1. Velké dílny s dělbou práce.
2. Stroj, který v 19.století nahradil sílu vody.
4. Náš mechanik, sestrojil u nás 1.parní loď a parní automobil.
6. Bratřenci, kteří zdokonalili pluh.
8. Vynálezce lodního šroubu se jmenoval Josef ...
9. Loď poháněná parním strojem.

Dobrovolný úkol:

Dobrovolný úkol:

Zjisti jména těchto vynálezců.

1. *Objevil jsem, že existují čtyři skupiny lidí, jejichž krve se navzájem při smíchání nesnášejí. Podle toho lze všechny lidi zařadit do čtyř krevních skupin.*

2. *Jsem nositelem Nobelovy ceny za chemii a získal jsem ji za objev polarografie (metody sloužící ke studiu různých dějů ve fyzikální chemii).*

3. *Mými vynálezy, které zná celý svět, jsou kontaktní čočky a umělé vlákno silon.*



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení:

Pracovní list:

Vynálezy mění svět

1. Pokuste se podle následujících nápověd a obrázků uhodnout o kterého našeho slavného vynálezce se jedná. Pokud si nevíš rady, použij nápovědu z kapsáře (přečti si ji a vrať zpět).

A. Zasloužil jsem se o zavádění elektric. osvětlení, postavil jsem v Praze první elektrickou dráhu. Mým nejznámějším objevem je oblouková lampa. Mé jméno nese také zpívající fontána v Praze.

..... **František Křižík**

B. Byl jsem český kněz, přírodovědec a vynálezce. Mým nejznámějším vynálezem je uzemněný bleskosvod.

..... **Prokop Diviš**

C. Byl jsem mechanik a konstruktér. Sestrojil jsem hodiny pro hvězdárnu Klementinum. Mým největším vynálezem jsou stroje poháněné parou.

..... **Josef Božek**

D. Zdokonalili jsme pluh k orbě půdy. Náš vynález se jmenoval ruchadlo a půdu nejen kypřil, ale i obracel.

..... **bratřenci Veverkové**

E. Byl jsem lesník, spisovatel a vynálezce. Vynalezl jsem šroubový lis pro výrobu vína, kuličkové ložisko bez mazání a buzolu. Mým největším přínosem bylo správné umístění lodního šroubu na záď lodi.

..... **Josef Ressel**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tabulka tvrzení:

Tvrzení	před	po	doplnění
Lidé z vesnic si odcházeli hledat práci do měst, kde pracovali v malých dílnách – manufakturách.		NE	<i>Ve velkých dílnách</i>
V manufaktuře se vyrábělo lépe a levněji, každý dělník vyráběl jen část výrobku.		ANO	
Než se začala využívat k pohonu strojů pára, byly stroje poháněny vodními koly.		ANO	
První železnice u nás, která jezdila z Českých Budějovic do Lince v Rakousku, byla koňská a přepravovala jen sůl.		NE	<i>Přepravovala i lidi</i>
První parní lokomotiva, která dosahovala rychlosti 6 km za hodinu, byla vyrobena v Anglii.		ANO	
Český mechanik, který sestrojil první parní loď u nás, sestrojil také automobil, který byl řízený volantem.		NE	<i>Byl řízen klikou</i>
Plachetní loď přeplula Atlantský oceán za 26 dní, parník za 30 dní.		NE	<i>Parník 26, loď 30</i>
V roce 1845 byla parní trať prodloužena z Brna do Prahy.		ANO	<i>1939 + 6 = 1945</i>
František Křižík se zasloužil o využívání elektrické energie.		ANO	

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Šifra:

Za pomoci nápovědy zapiš některé vynálezce a přiřpiš k nim jejich
vynálezy:

O	W	Ž	S	E	A	D	B	T	K	R	L	I	Š	É	V	Ř	Í	P	N	B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

8,1,3,5,10 _____ **Božek** _____

11,5,4,4,5,12 ____ **Ressel** _____

7,13,16,13,14 ____ **Diviš** _____

10,17,13,3,18,10 _ **Křižík** _____

Dobrovolný úkol:

1. **Jan Jánský**
2. **Jaroslav Heyrovský**
3. **Otto Wichterle**