

Metody aktivního učení

12. 1. 2022

**„Nevěřte všemu, co se vám k věření
předkládá: Zkoumejte vše a
přesvědčte se o všem sami!“**

Jan Amos Komenský

Jiří Hruška

OSVČ v oblasti DVPP

<http://dvpp-hruska.cz>

Cíle:

Cíle:

- ❑ popsat, proč je dobré metody a formy aktivního učení zavádět, co to přináší žákům a co učitel

Cíle:

- popsat, proč je dobré metody a formy aktivního učení zavádět, co to přináší žákům a co učitelům
- rozlišit metody a formy aktivního učení

Cíle:

- popsat, proč je dobré metody a formy aktivního učení zavádět, co to přináší žákům a co učitelům
- rozlišit metody a formy aktivního učení
- popsat třífázový model učení – evokace, uvědomění si významu, reflexe

Cíle:

- popsat, proč je dobré metody a formy aktivního učení zavádět, co to přináší žákům a co učitelům
- rozlišit metody a formy aktivního učení
- popsat třífázový model učení – evokace, uvědomění si významu, reflexe
- popsat, jiné modely učení, které využívají metody aktivního učení

Zásadní otázky!

Zásadní otázky!

1. **PROČ** bychom to měli dělat?

Zásadní otázky!

1. **PROČ** bychom to měli dělat?

1. **JAK** na to?

Proč zavádět metody aktivního učení do vyučovacího procesu?

Proč zavádět metody aktivního učení do vyučovacího procesu?

- ❑ informace, na kterou si přijde žák sám, je pro něj cennější, než informace sdělená učitelem

Proč zavádět metody aktivního učení do vyučovacího procesu?

- informace, na kterou si přijde žák sám, je pro něj cennější, než informace sdělená učitelem
- rozvíjí se vnitřní motivace pro učení

Proč zavádět metody aktivního učení do vyučovacího procesu?

- informace, na kterou si přijde žák sám, je pro něj cennější, než informace sdělená učitelem
- rozvíjí se vnitřní motivace pro učení
- rozvíjí se všechny klíčové kompetence RVP, gramotnosti, inteligence

Proč zavádět metody aktivního učení do vyučovacího procesu?

- informace, na kterou si přijde žák sám, je pro něj cennější, než informace sdělená učitelem
- rozvíjí se vnitřní motivace pro učení
- rozvíjí se všechny klíčové kompetence RVP, gramotnosti, inteligence
- dochází k diferenciaci učení, každý žák se zapojuje dle svých možností, schopností i zkušeností

Metody x formy

Metody x formy

Metody = aktivita:

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

- souvisí s uspořádáním učebny a stylem práce:

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

- souvisí s uspořádáním učebny a stylem práce:
 - individuální práce

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

- souvisí s uspořádáním učebny a stylem práce:
 - individuální práce
 - práce ve dvojicích

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

- souvisí s uspořádáním učebny a stylem práce:
 - individuální práce
 - práce ve dvojicích
 - práce ve skupinách (skupinová práce a kooperativní učení)

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

- souvisí s uspořádáním učebny a stylem práce:
 - individuální práce
 - práce ve dvojicích
 - práce ve skupinách (skupinová práce a kooperativní učení)
 - komunitní kruh

Metody x formy

Metody = aktivity:

- mají svůj název a cíl(e)
- mají svá pravidla – návod, jak je použít
- mohou se dělit podle různých kritérií – např:
 - metody práce s texty
 - metody na rozvoj diskuse a komunikace
 - metody na rozvoj spolupráce
 - metody k objevování a řešení problémů (heuristické metody)
 - simulace

Formy:

- souvisí s uspořádáním učebny a stylem práce:
 - individuální práce
 - práce ve dvojicích
 - práce ve skupinách (skupinová práce a kooperativní učení)
 - komunitní kruh
 - frontální práce

Příklady metod aktivního učení

Aplikace metod aktivního učení

Metod je nespočet a je dobré je střídat i opakovat

Aplikace metod aktivního učení

Metod je nespočet a je dobré je střídat i opakovat

- střídání napomáhá žákům poznávat nové věci,

Aplikace metod aktivního učení

Metod je nespočet a je dobré je střídat i opakovat

- střídání napomáhá žákům poznávat nové věci,
- opakování je naopak udržuje v jistotě, že ví, co mají dělat, což šetří čas!

I.N.S.E.R.T.

I.N.S.E.R.T.

Žák čte text a vepisuje do něj následující značky:

✓ věděl/a jsem

+ to je pro mě úplně nová informace

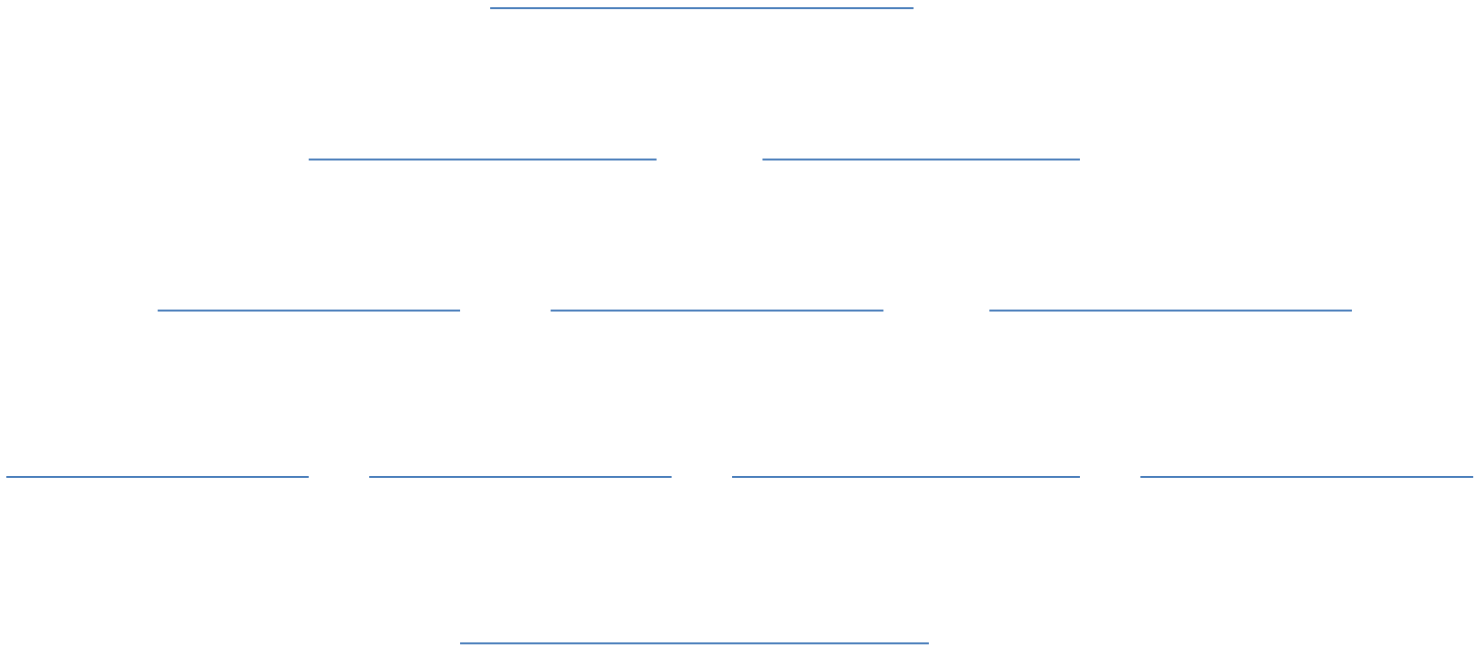
- tohle je v rozporu s mým původním názorem

? tomu nerozumím

! s tím nesouhlasím

Tabulka INSERTu

Pětilístek



Pětilístek

Objekt zájmu

Jaký(á) je?

Co dělá?

Jednoduchá věta

Jedno slovo

Pětilístek

Karel IV.

vzdělaný

moudrý

vládl

budoval

bojoval

Je

nazýván

Otcem

vlasti.

císař

Řeka

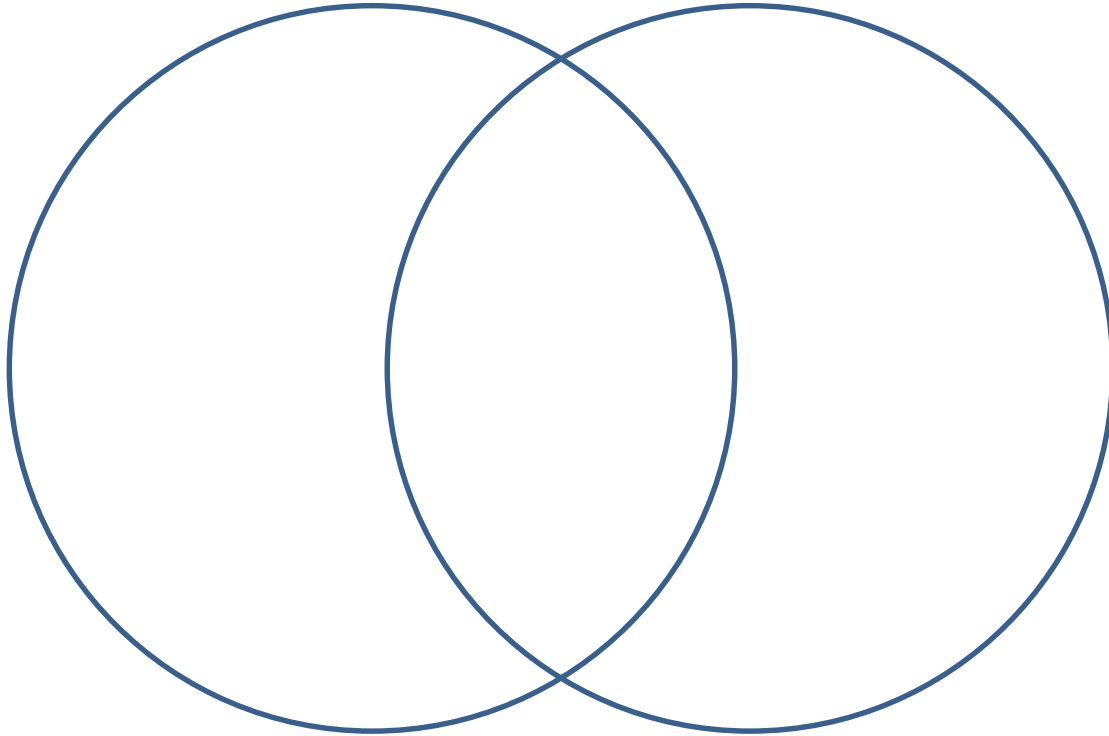
Řeka

- Učitel začne nějakou větou (položí otázku) a žáci v prvním kole individuálně alespoň 5x písemně různě dokončí větu (různě odpoví).
- Pak si každý žák k sobě najde druhého, sdílejí společně své zápisky a zjišťují, v čem se shodnou a v čem nikoliv.
- Pak se spojí dvě dvojice ve čtveřice a vytvářejí seznam nápadů, na kterém se shodnou (dohodnou), a ten pak prezentují.
- Učitel všechny prezentované nápady zapisuje na flip.

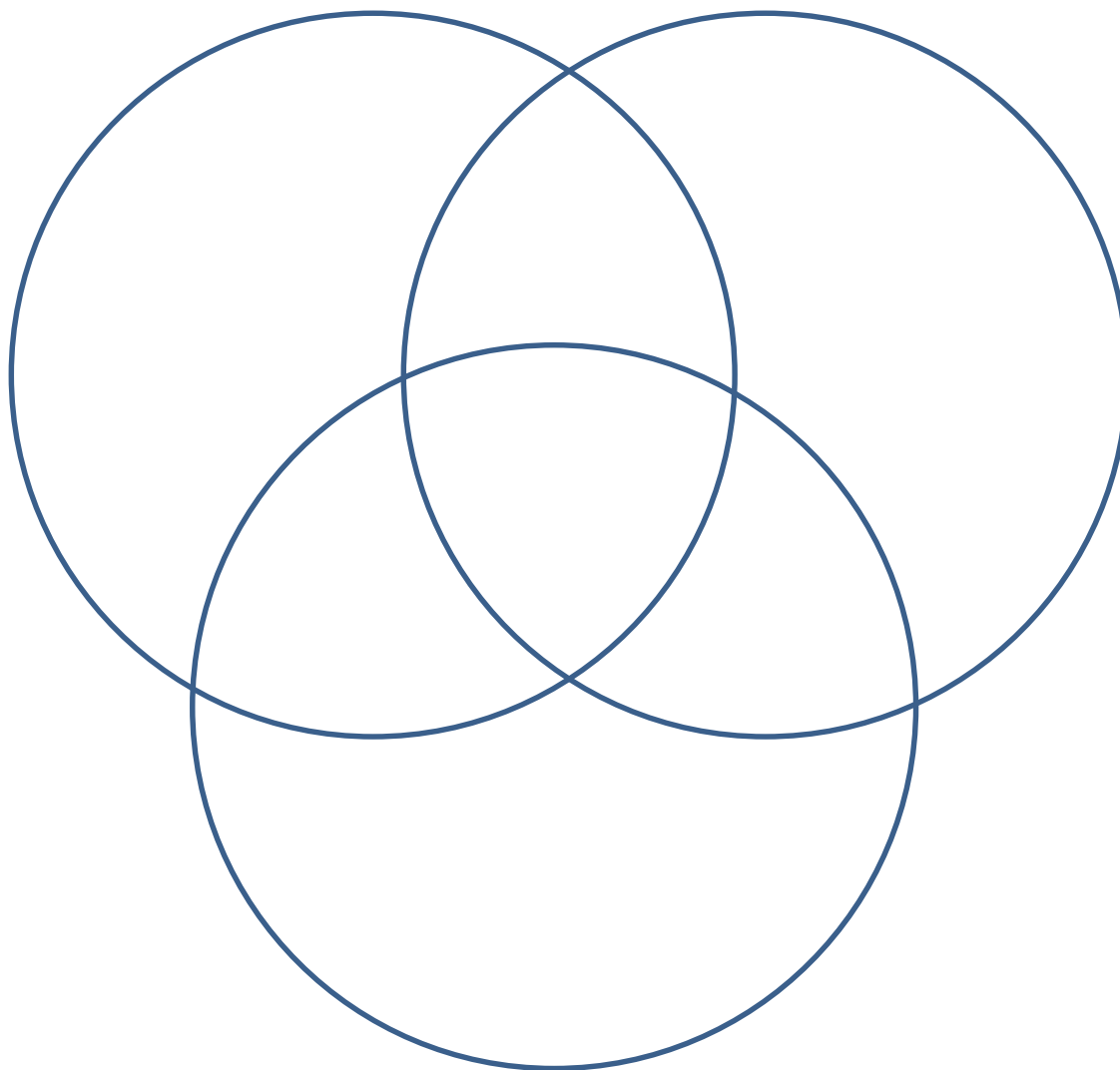
VCHD

Vím , myslím si, že vím	Chtěl /a bych vědět	Dozvěděl/a jsem se

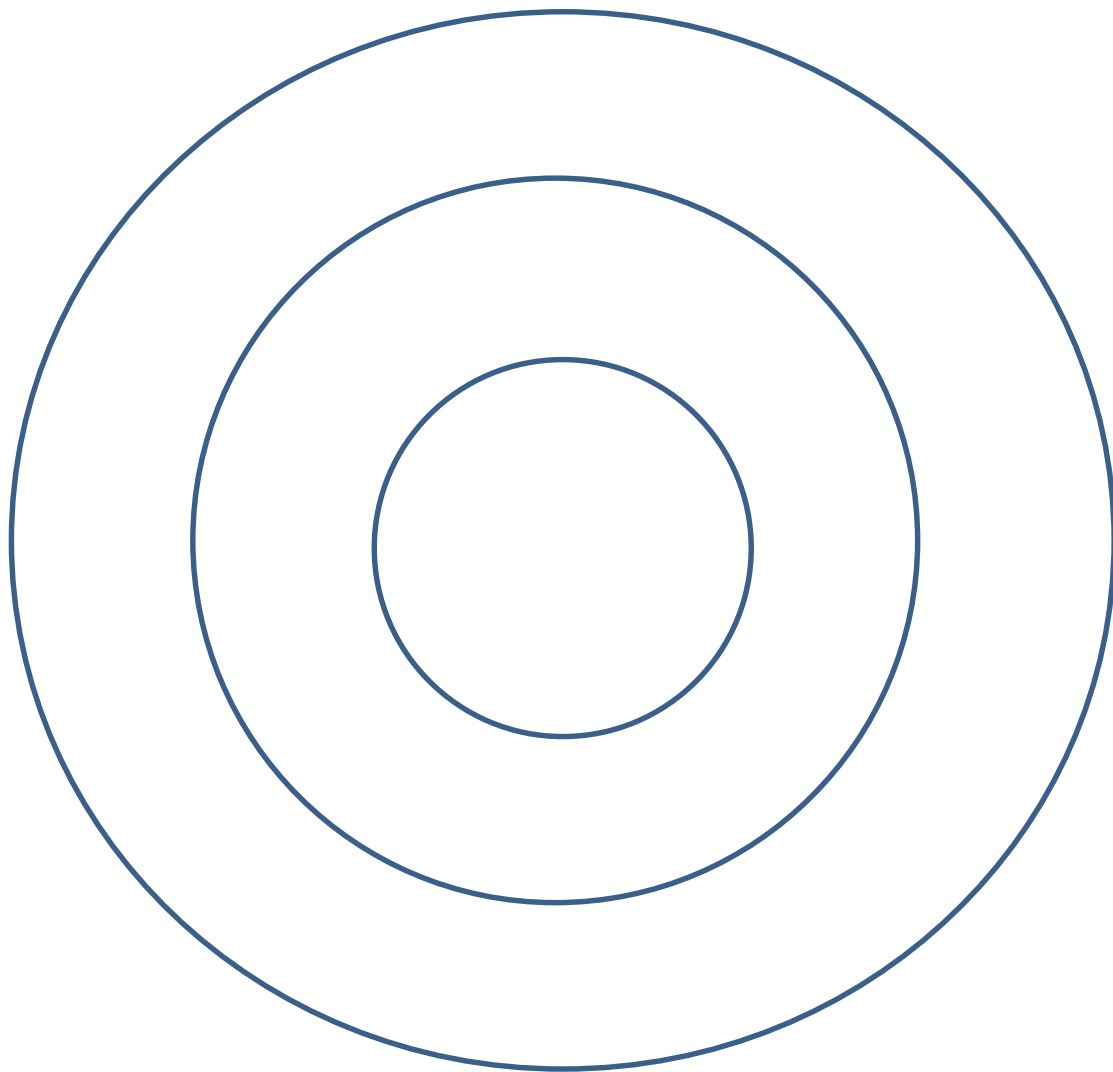
Vennovy diagramy I



Vennovy diagramy II



Vennovy diagramy III



Myšlenková mapa

Myšlenková mapa

- může mít různé podoby – nejčastěji se používají „bubliny“
- věta je lineární útvar a pro pochopení vzájemných souvislostí je potřeba pracovat s pojmy v ploše a propojovat je mezi sebou tak, jak spolu souvisí
- pokročilí pak převádějí (přeměňují) předložený zdroj informací (text, video apod.) na myšlenkovou mapu

Nedokončené věty

Nedokončené věty

Příklady obecně položených nedokončených vět se přizpůsobují zadanému/řešenému tématu:

- Věděl(a) jsem...
- Zaujalo mě ...
- Překvapilo mě ...
- Mýlil(a) jsem se v tom ...
- Nerozuměl(a) jsem ...
- Nesouhlasím s ...
- Předpokládám ...
- Obávám se ...
- Myslím si ...

Učitel vybírá začátky vět vhodných pro konkrétní situaci, ev. může zadat, aby žáci dokončili alespoň 5 vět s tím, že si mohou vybrat, které dokončí. Také může zadat, že žáci mají dokončit alespoň 5 vět a některou mohou různě dokončit i vícekrát. Výhodou je, že žák může odvést práci nad rámec očekávání.

Prezentace

Prezentace

Prezentace mají dvě úskalí:

1. pokud je vytvořeno 6 plakátů a na každou prezentaci je vyhrazen čas 5 minut, stojíme před půlhodinovým výkladem, kdy je aktivní pouze skupina, která prezentuje.
2. při prezentacích hodnotí zejména obsah a zřídka kdy prezentační dovednosti (oční kontakt, hlasitost, plynulost, apod.).

Obojí je důležité, proto se prezentace doporučuje dělat s pokročilejší skupinou. Každý žák před prezentací dostane „pracovní list“, který si v průběhu prezentace či poté vyplní.

Galerie

Galerie

Spočívá v tom, že žáci vyvěsí vytvořené plakáty v učebně a každý žák dostane „pracovní list“, který s pomocí informací na plakátech vyplňuje.

Při této činnosti je žák aktivní.

Kolující skupiny

1. Po vytvoření plakátu se členové skupiny nejdříve domluví, jak představí své téma ostatním.
2. Pak se rozejdou do nových skupin (například rozpočítáním). Je nutné, aby v nových skupinách byl minimálně jeden zástupce každé skupiny, která plakát vytvářela (může jich být i více).
3. Každá nově vytvořená skupina se postaví pod jeden z vyvěšených plakátů a zástupce skupiny, která ho tvořila, představí, na co přišli. Ostatní (každý sám za sebe), vyplňují „pracovní list“.
4. Na pokyn učitele se skupiny přemístí pod jiný plakát a situace se opakuje. Jde vlastně o princip skládkového učení.

Čára

Výukové programy

Výukové programy

- kombinují více metod aktivního učení

Výukové programy

- kombinují více metod aktivního učení
- vycházejí z toho, že si žák konstruuje své učení sám

Výukové programy

- kombinují více metod aktivního učení
- vycházejí z toho, že si žák konstruuje své učení sám
- vejdou se zpravidla do dvou vyučovacích hodin
- jsou různé modely:

Výukové programy

- kombinují více metod aktivního učení
- vycházejí z toho, že si žák konstruuje své učení sám
- vejdou se zpravidla do dvou vyučovacích hodin
- jsou různé modely:
 - ✓ třífázový model učení
 - ✓ badatelsky orientované vyučování
 - ✓ skládkankové učení
 - ✓ modelování
 - ✓ místně zakotvené učení
 - ✓ odhad - ověření

Konstruktivismus a třífázový model učení

1. Evokace
2. Uvědomění si významu nových informací
3. Reflexe

Evokace

- V této fázi připravuje učitel žákům příležitost k tomu, aby si vybavili a utřídili svoje dosavadní představy o tématu/problému, jímž se budou zabývat.
- Je fáze, kdy učitel do výuky zasahuje především tím, že dodá další (organizační) instrukce či naváže nějakou otázkou na to, co sami žáci už vymysleli.
- Už v této fázi se žák učí. Učitel rozvíjí a zpochybňuje to, na co žáci přišli, žáci si pokládají otázky, co by se chtěli dozvědět.

Uvědomění si významu

- V této fázi žáci přibírají do své práce i informace, které přicházejí ze zdroje, který žáci mohou považovat za zdroj informovanější, poučenější, než jsou v danou chvíli oni sami.
- V této fázi žáci čerpají informace z nejrůznějších zdrojů (z textu, videa, audionahrávky, dotazu u odborníka, obrázku, mapy, pokusu, výpočtu apod.).
- V této fázi si žáci vlastní činností získávají odpovědi na své otázky z fáze evokace, žáci si upřesňují informace, které už mají.

Reflexe

- Žák si v konečné fázi udělá nový pořádek v tom, o čem se učil.
- Východisko a evokace k dalšímu učení.
- Žák dává svými slovy srozumitelné znění svým myšlenkám, údajům a názorům, které předtím neměl nebo ve kterých neměl jasno.
- V této fázi by měl žák zažívat uspokojení nad tím, čeho se dobral, a zvědavost na to, co by se ještě mohl dál dozvědět.

Badatelsky orientované vyučování

Badatelské kroky

1. Máme badatelskou otázku

Proč balon létá?

Badatelské kroky

1. Máme badatelskou otázku

Proč balon létá?

2. Co víme?

Z jakých částí se balon skládá, jak se s balonem manévruje? Dá se balonem letět na cíl?

Badatelské kroky

1. Máme badatelskou otázku

Proč balon létá?

2. Co víme?

Z jakých částí se balon skládá, jak se s balonem manévruje? Dá se balonem letět na cíl?

3. Máme domněnku/hypotézu

„Teplý vzduch je lehčí než studený vzduch a proto stoupá směrem vzhůru.“

Badatelské kroky

1. Máme badatelskou otázku

Proč balon létá?

2. Co víme?

Z jakých částí se balon skládá, jak se s balonem manévruje? Dá se balonem letět na cíl?

3. Máme domněnku/hypotézu

„Teplý vzduch je lehčí než studený vzduch a proto stoupá směrem vzhůru.“

4. Jak tuto domněnku ověříme?

Jakým pokusem dokázat, že teplý vzduch stoupá vzhůru? Navrhujeme a realizujeme pokus/sérii pokusů.

Badatelské kroky

1. Máme badatelskou otázku

Proč balon létá?

2. Co víme?

Z jakých částí se balon skládá, jak se s balonem manévruje? Dá se balonem letět na cíl?

3. Máme domněnku/hypotézu

„Teplý vzduch je lehčí než studený vzduch a proto stoupá směrem vzhůru.“

4. Jak tuto domněnku ověříme?

Jakým pokusem dokázat, že teplý vzduch stoupá vzhůru? Navrhujeme a realizujeme pokus/sérii pokusů.

5. Ověřujeme či vyvracíme domněnku

Modelování

Model – velikost planet

Slunce *1.091 mm*

Merkur 4 mm

Venuše 9 mm

Země 10 mm

Mars 5 mm

Jupiter 112 mm

Saturn 94 mm

Uran 40 mm

Neptun 39 mm

Model – vzdálenost planet od Slunce

Merkur	45,4 m
Venuše	84,3 m
Země	117,3 m
Mars	178,7 m
Jupiter	610,2 m
Saturn	1.118,4 m
Uran	2.250,6 m
Neptun	3.526,2 m

Místně zakotvené učení

Místně zakotvené učení

- Základní princip – žáci se učí poznáváním místa, kde jsou doma.
- Úspěch takové metody je založený na poznání, že se lépe učíme, když se učíme o věcech, k nimž máme vztah nebo mít vztah můžeme.
- Místně zakotvené učení se tento vztah žáků k místu, kde žijí, snaží na jedné straně probouzet a na druhé jej souběžně s tím i využívat pro další učení.
- Místně zakotvené učení není regionální vlastivěda. Poznávání regionu není vzdělávacím cílem samo o sobě, ale je příležitostí k poznávání světa kolem sebe v hlubších souvislostech.

Odhad - ověření

Velikost světové populace lidí

Odhadněte, na jakou plochu by se vešla světová populace – tedy celé lidstvo, kdyby na každého obyvatele planety byla vyhrazena plocha 1 m²? Jak velká je plocha 7,5 miliardy m²?

Nabídka pro odhad:

- plocha města Prahy
- plocha kraje ČR
- plocha České republiky
- plocha Francie
- plocha Evropy

Řešení

Počet obyvatel na Zemi 7 500 000 000 => plocha, na kterou by se vešlo lidstvo je 7 500 000 000 m².

$$1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

$$7\,500\,000\,000 \text{ m}^2 = 7\,500 \text{ km}^2$$

tomu odpovídá poloměr kruhu 48,9 km, či délka strany čtverce 86,6 km.

plocha města Prahy	(496 km ²)
plocha kraje ČR (Plzeňský kraj)	(7.561 km ²)
plocha České republiky	(78.867 km ²)
plocha Francie	(643.427 km ²)
plocha Evropy	(10.180.000 km ²)

Návrat k cílům

- popsat, proč je dobré metody a formy aktivního učení zavádět, co to přináší žákům a co učitelům
- rozlišit metody a formy aktivního učení
- popsat třífázový model učení – evokace, uvědomění si významu, reflexe
- popsat, jiné modely učení, které využívají metody aktivního učení

„Bože, dej mi klidnou mysl, abych přijal věci, které změnit nemůžu. Dej mi sílu, abych změnil věci, které změnit můžu. A dej mi moudrost, abych rozlišil jedno od druhého.“

František z Assisi