

ZS1MP_PD2

**Praktikum k didaktice výuky
o přírodě a společnosti 2**



**povinný předmět
výuka 2 hodiny týdně
započet, 2 kredity**

Zamyslete se nad svou zkušeností z výukové praxe – předmětů zaměřených na poznávání přírody a společnosti a zodpovězte následující otázky:

- Byl obsah výuky podřízen obsahu používané učebnice?
- Byly ve výuce používány převážně dvourozměrné zprostředkující didaktické prostředky (obrázky, fotografie)?
- Byly jediným nebo převažujícím zdrojem nových informací a poznatků pro žáka učebnice, případně výklad učitele?
- Byly žákům předávány již hotové poznatky?
- Zohledňoval učitel ve výuce stávající představy a znalosti žáků?
- Měli žáci příležitost využít nové učivo v kontextu reálných situací?
- Byly porovnávány pokroky žáků s jejich počáteční úrovní znalostí tématu?

Aktuální problémy ve výuce předmětů o přírodě a společnosti:

NEFUNKČNÍ, ZASTARALÉ KURIKULUM

- mnoho témat/pojmů se vyučuje jen proto, že tomu tak bylo dříve
- do výuky se jen pomalu a s obtížemi dostávají aktuální problémy a pojmy
- učivo (hlavně od 3. ročníku výše) je podřízeno jednotlivým disciplínám a ne potřebám žáků
- znalosti žáků k tématu jsou formální – umí vyjmenovat, popsat, ale neví, jak a kdy je použít

POUŽÍVANÉ VÝUKOVÉ METODY

- důraz je kladen především na zapamatování si faktů a definic, tomu jsou podřízené výukové metody (text, výklad)
- žáci se neučí pracovat s informacemi – získávat je z různých zdrojů (na základě vlastního pozorování, pokusů, z grafů, tabulek, map, encyklopedií, ...), dále je zpracovávat, porovnávat a vyvozovat vlastní závěry

VÝUKA NERESPEKTUJE AKTUÁLNÍ POZNÁNÍ MOZKU – TOHO, JAK PRACUJE

- všichni žáci jsou vyučováni stejnými výukovými metodami, stejným tempem, stejnému učivu v pevně daných výukových blocích (vyučovacích hodinách)

NEUROVĚDNÍ PŘÍSTUP

k učení poskytuje základní teoretický rámec jednak pro teorie o lidském učení a jednak pro vzdělávací a vyučovací praxi.“

- ❑ **Mozkověkompatibilní učení** – je zaležené na tom, jak jsou transformovány poznatky týkající se struktury a funkce mozku ve výchovně vzdělávacím procesu. Zaměřuje se např. na to, jak pracuje náš mozek v procesu edukace, jaké principy a strategie učitelé záměrně vybírají k dosažení výchovně vzdělávacího cíle.
- ❑ **Neurodidaktika a neuropedagogika** – se zabývají vlivem neurovědních poznatků na pedagogiku a didaktiku, a tím, jak se může učení a vyučování těmto poznatkům přizpůsobit. Vyplňují jakousi mezeru mezi pedagogikou, didaktikou a neurovědou. (Pod neuropedagogikou je možné rozumět komplexnější výchovně vzdělávací přístupy, v současnosti označované jako edukační, pod neurodidaktikou zase procesy týkající se především vyučování a učení žáků.)
- ❑ **Natural learning** – v zahraničních zdrojích se používá jako synonymum pro neurodidaktiku a mozkověkompatibilní vzdělávání také pojem natural learning – přirozené učení. Vychází z předpokladu, že toto učení vychází z vrozených mechanismů mozku a přizpůsobuje se mu. Natural learning stojí v opozici k termínu school learning, které je chápáno jako nepřirozené a s omezenou účinností.

Východiska pro výuku založená na aktuálním poznání mozku a toho, jak funguje:

- mozek není schopen učení v případě ohrožení (stres, strach, úzkost, ...)
- pokud není v situaci ohrožení, mozek se učí neustále (doma, během přestávek, ...)
- mozek si nejlépe pamatuje to, co je pro nás smysluplné a užitečné
- mozek současně zpracovává mnoho informací – třídí je, systematizuje, ukládá, ... To však neznamená, že je umí okamžitě a efektivně použít
- k pochopení určitých souvislostí často dochází až s odstupem času, kdy se nové poznatky a vědomosti „usadí“, často při jejich použití v nové nebo neobvyklé situaci
- každý mozek je specifický – učí se trochu jiným způsobem, jinak rychle, ...

Možnosti aplikace neurovědních poznatků do výuky na 1. stupni – přenesení poznatků do výuky skrze 8 složek podmiňujících mozkově kompatibilní prostředí.

Podle KOVALIKOVÁ, Susan a Karen OLSENOVÁ. **Integrovaná tematická výuka: model** : [výuka, která vychází z poznání, jak učit lidský mozek]. 2. opr. vyd. Kroměříž: Spirála, 1995, 304 s. ISBN 8090187315.

- **NEPŘÍTOMNOST OHROŽENÍ**
- **SMYSLUPLNÝ OBSAH**
- **MOŽNOST VÝBĚRU**
- **PŘIMĚŘENÝ ČAS**
- **OBOHACENÉ PROSTŘEDÍ**
- **SPOLUPRÁCE**
- **OKAMŽITÁ ZPĚTNÁ VAZBA**
- **DOKONALÉ ZVLÁDNUTÍ**

-Jak by se alespoň některá pravidla dala aplikovat ve výuce předmětů o přírodě a společnosti?

- Proč je snazší tato pravidla realizovat právě na 1. stupni ZŠ?

NEPŘÍTOMNOST OHROŽENÍ

Na situaci ohrožení (domnělé nebo reální) reaguje mozek „přepnutím do krizového režimu“, kdy je připraven velmi rychle reagovat, ale ztrácí schopnost učit se.

Možná ohrožení:

ZKOUŠENÍ – Co když mě učitel vyvolá?

OTÁZKY – Co když odpovím špatně a ostatní se budou smát?

NOVÉ UČIVO – Co když to bude moc těžké?

OBTÍŽNÁ ÚLOHA – Co když ji nezvládnou a všichni budou vědět, že jsem hloupý/hloupá?

Diskomfort fyzický:

HLAD, ŽÍZEŇ, POTŘEBA JÍT NA ZÁCHOD, DLOHÉ SEZENÍ NA ŽIDLI, BOLEST RUKY Z DLOUHÉHO PSANÍ ...

Diskomfort psychický:

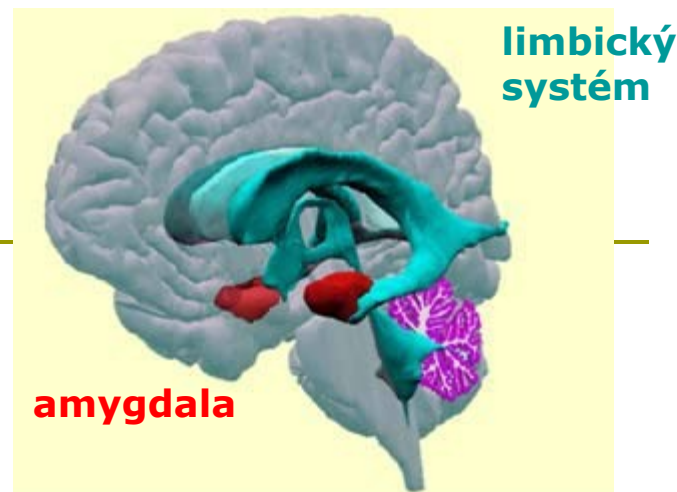
PROBLÉMY DOMA – rozvod, hádky rodičů, úmrtí rodinného příslušníka, ...

PROBLÉMY VE ŠKOLE – šikana, strach ze školního neúspěchu, ...

Teprve nepřítomnost ohrožení umožňuje přeposílat informace do MOZKOVÉ KŮRY k jejich dalšímu zpracování a zapamatování.

PRAVIDLA SOUŽITÍ podle S. Kovalikové:

DŮVĚRA, PRAVDIVOST, AKTIVNĚ NASLOUCHAT, NASHAZOVAT, OSOBNÍ MAXIMUM



SMYSLUPLNÝ OBSAH

- **nejlépe chápeme to, s čím máme PŘÍMOU ZKUŠENOST**
- **dobře se nám zpracovávají informace, které mají NÁVAZNOST na předchozí znalosti a zkušenosti**
- **snadno si zapamatujeme to, co považujeme za SMYSLUPLNÉ a pro život UŽITEČNÉ**

Jak změnit obsah výuky na smysluplný?

- ❑ **učivo by žáci měli vnímat jako UŽITEČNÉ pro život, být si vědomi možné APLIKACE poznatků v životě**
- ❑ **učivo by mělo podněcovat zájem žáků i učitele**
- ❑ **NEPODCEŇOVAT** žákovy dosavadní zkušenosti a znalosti (prekoncepty), **aktivně s nimi pracovat**
- ❑ **nepředpokládat a NEVYŽADOVAT** znalosti a zkušenosti, které žák nemá
- ❑ **poskytnout žákovi PŘÍLEŽITOST K ZÍSKÁNÍ ZKUŠENOSTÍ** (pozorování, pokusy, manipulace s předměty)
- ❑ **poskytnou žákovi prostor pro ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ** (vyhledávání, zapisování, porovnávání, třídění, formulování vlastních závěrů)
- ❑ **vytvářet při výuce EMOCIONÁLNÍ VAZBU** mezi učitelem a žákem

MOŽNOST VÝBĚRU a PŘIMĚŘENÝ ČAS

Každý žák je jiný:

➤ **má dominantní jiný/jiné typy inteligence**

(logicko-matematická, jazyková, prostorová, kinestetická, hudební, intrapersonální, interpersonální – podle H. Gardnera)

➤ **preferuje jiný způsob ZÍSKÁVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ informací**

➤ **pro zpracování informací potřebuje RŮZNĚ DLOUHOU DOBU**

➤ **vyhovuje mu jiný STYL UČENÍ**

Z dlouhodobého hlediska není podstatné, co si žák zapamatuje teď a jakou dostane známku, ale měl by se naučit UČIT SE (najít sobě vlastní způsob efektivního učení).

Z pohledu učitele to znamená:

- ❑ **připravovat pro žáky učební úlohy podporující různé typy inteligence**
- ❑ **umožnit žákovi zpracovávat informace (třídit, organizovat, porovnávat) způsobem, který je blízký**
- ❑ **umožnit žákovi spolurozhodovat svém vlastním učení – ovlivnit čas, místo, způsob, výběr učebních úloh, ...**
- ❑ **dobře plánujte učební činnost žáků, počítejte s tím, že pochopení (nikoliv probrání) učiva potřebuje čas, nezbytné je zařazení aplikačních úloh**
- ❑ **nenechte se zahnat do časové tísně, povrchně probrané učivo žáci brzy zapomenou, veškeré vynaložené úsilí vás i žáků je tak zbytečné**

OBOHACENÉ PROSTŘEDÍ

➤ **mozek se učí NEUSTÁLE a informace přijímá všemi SMYSLY**

S. Kovalíková uvádí 6 možností, jak náš mozek ZÍSKÁVÁ VSTUPNÍ INFORMACE k dalšímu zpracování.

1. **BÝT PŘI TOM – pokud je to možné, přímo se účastnit dění** – o přírodě se učit v přírodě, o obecním úřadě na obecním úřadě, rozhovorem se starostou, dalšími zaměstnanci, ...
2. **INSCENACE – určité situace lze simulovat např. ve třídě** – přivolání první pomoci při autonehodě, jak se zachovat při šikanování kamaráda, ...
3. **DOTÝKAT SE SKUTEČNÝCH VĚCÍ** – získávat informace nejen zrakem, ale i hmatem, čichem, ... moci s nimi manipulovat, **vytvořit si reálnou představu je jejich velikosti, tvaru, vlastnostech, funkci**
4. **DOTÝKAT SE ZÁSTUPNÝCH PŘEDMĚTŮ** – tyto předměty nám umožňují získat **představu o určité vlastnosti reálného předmětu** nebo **vyvolávají asociace na určité jevy**
5. **ZPROSTŘEDKOVANÉ POZNATKY** – využití textů, obrázků, fotografií, videozáznamů, animací, dnes časté využití interaktivní tabule – omezeny na získávání informací ve slovní nebo obrazové podobě
6. **SYMBOLY** – předpokládají pochopení významu symbolu, jejich použití na prvním stupni by mělo být sporadické

Z pohledu učitele to znamená:

- ❑ **plánovat učební úlohy tak, aby žáci měli možnost co „NEJBLIŽŠÍHO KONTAKTU“ s učivem**, používat původní a skutečné zdroje informací všude tam, kde to je možné
- ❑ **zprostředkující informační zdroje používat jen tehdy, když není možné použití zdrojů původních**
- ❑ **prostor třídy (školy) obohatit o nástěnky a výstavky související s probíraným učivem**
- ❑ **mít ve třídě prostor pro knihovničku s encyklopediemi, knihami a časopisy, ve kterých mohou děti informace vyhledávat.**
- ❑ **vytvořit ve třídě prostředí, kde se cítí fyzicky i psychicky dobře.**

SPOLUPRÁCE

SPOLUPRÁCE znamená SPOLEČNĚ ŘEŠIT PROBLÉM, ROZHODOVAT, KOMUNIKOVAT s ostatními.

Zařazování spolupráce ve výuce:

- **rozvíjí sociální dovednosti žáků** – naslouchání, přijímat názory druhých, plánovat a řídit práci, vcítění se do druhého, radost ze společného díla
- **podporuje sebevědomí žáků, bezpeční skupiny** to jsme vytvořili MY, toto řešení jsme navrhli MY
- **vede k uvědomění si zodpovědnosti za společný výsledek**
- **přispívá k vrstevnickému učení** – pozorování postupu práce nebo vysvětlení od spolužáka je lépe pochopitelné než pozorování či výklad experta (učitele)

SPOLUPRÁCE je dovednost, kterou žáci uplatní celoživotně, ale spolupráci se musí naučit.

- ❑ **nácvik spolupráce by měl být postupný** – nejdříve vytvoření formálních skupin, poté jedna skupina či dvě kooperativní pod dohledem učitele, postupně všechny skupiny kooperativní
- ❑ skupinová práce by měla být přednostně zařazována v učebních úlohách zaměřených na **poznávání a objevování**, nikoliv procvičování a opakování

OKAMŽITÁ ZPĚTNÁ VAZBA

- **během učení dochází v mozku k vytváření nových spojení a drah. Okamžitá zpětná vazba SPRÁVNÍ SPOJENÍ POSILUJE, naopak chybná spojení oslabuje**
- **pokud nedojde ke zpětné vazbě a žák NEVÍ, zda je jeho představa pojmu, jevu nebo myšlenková operace správná, jeho mozek je zmaten a neumí s touto informací dále pracovat**
- **NEJTĚŽŠÍ JE ZAPOMENOUT naše mylné představy/pojetí pojmů a jevů a přetvořit je do představ správných.**

Jak poskytnout žákům zpětnou vazbu:

- ❑ **přesně vědět, co chci žáky naučit – FORMULOVAT VÝUKOVÉ CÍLE**
- ❑ **pokud je učivo nebo jev složitý, rozdělit jej do VÍCE KROKŮ, po každém kroku poskytnout zpětnou vazbu**
- ❑ **volit takové učební úlohy, které umožňují poskytují okamžité zpětné vazby (práce s klíčem, autorské řešení na druhé straně/na určitém místě ve třídě)**
- ❑ **zařazovat učební úlohy zaměřené na APLIKACI UČIVA**
- ❑ **učit žáky KONTROLE vlastních závěrů, mechanismy, jak správnost naučeného ověřovat.**
- ❑ **nepodceňovat zpětnou vazbu od spolužáků – může poskytnou JINÉ INFORMACE než učitel, ale stejně důležité a současně je zpětná vazba od spolužáků JINAK PŘIJÍMÁNA (pozitivně nebo negativně).**

DOKONALÉ ZVLÁDNUTÍ

Vézt žáky k dokonalému zvládnutí učiva nebo dovednosti je podmíněno:

- **nastavením smysluplného kurikula (učit to, co žáci opravdu budou potřebovat, pak sami vidí smysluplnost ve snaze o dokonalé zvládnutí)**
- **předem přesně určit úroveň, které má žák dosáhnout**
- **nebát se tuto úroveň individualizovat dle schopností žáků, OSOBNÍ MAXIMUM každého žáka se liší**
- **nezůstávat pouze na úrovni znalostí, ale také osobnostních, sociálních a profesionálních dovedností**

Pro školní praxi to znamená:

- ❑ **Promyšleně plánovat kurikulum – vybírat, co je pro žáky opravdu potřebné a tomu věnovat čas a úsilí**
- ❑ **Promyšleně pracovat s žáky, diagnostikovat jejich znalosti a dovednosti a individuálně jim plánovat úroveň znalostí a dovedností, které mají dosáhnout**
- ❑ **Přejít z normativního hodnocení (známkování) na formativní hodnocení (zohledňující individuální pokroky daného žáka) nebo tato dvě hodnocení alespoň kombinovat**
- ❑ **S. Kovaliková navrhuje pro dokonalé zvládnutí posuzování podle 3S: SPLNĚNÍ, SPRÁVNOST a SOUHRNNOST (tedy pečlivost, nejednostrannost odpovědí)**

APLIKACE NEUROVĚDNÍHO PŘÍSTUPU VE VÝUCE NA ZŠ

Model ITV (integrovaná tematická výuka)

- podstatou modelu je, že učivo se nepředává v závislosti na vědeckém systému daného vědního oboru a izolovaně od ostatních oborů, ale centrální **téma vychází z reality, a je zkoumáno z pohledu různých vědních disciplín**, tak jak se tomu děje v běžném životě dítěte.
- důraz je kladen na **aktivní zapojení žáka do zkoumání a řešení problému**, dále pak **aktivnímu využívání naučeného** v reálných situacích nebo alespoň v aplikačních úkolech blízkých reálnému světu.

PROJEKTOVÁ VÝUKA

- Kritéria neurovědního přístupu splňuje také projektová výuka, která vychází ze zájmu žáků, podporuje spontánní zkoumání a objevování při řešení problémové otázky.

RESPEKTOVÁNÍ ALESPŇ NĚKTERÝCH NEUROVEDNÍCH PRINCIPŮ VE VÝUCE

- reflexe stávajícího kurikula
- zařazování aplikačních úloh
- respektování znalostí či neznalostí žáků
- aktivní práce s žákovskými prekoncepty/pojetím učiva
- zařazování kooperativní výuky
- formativní hodnocení

ITV - Integrovaná tematická výuka

Jedná se výukovou strategií, která je založena na výuce jednoho tématu z pohledu několika vědních disciplín.

Znaky INTEGROVANÉ (tematické) VÝUKY:

- ❑ téma přirozeně a smysluplně **propojuje** výuku **hned několika předmětů**.
- ❑ výběr tématu je dán **učitelem**, téma by mělo být **tvorivé, užitečné a přístupné k přímému poznávání žáky**
- ❑ pro výuku tématu by měl být využit **region a jeho zvláštností**
- ❑ **motivace** je **vnější**, volená učitelem dle věku a zájmům žáků
- ❑ výběr **forem ze sociálního hlediska** je na **učiteli**, nejčastěji se využívá **skupinová výuka a hromadná výuka** s častým zařazováním **samostatné práce**

- používané **metody** by měly být co nejvíce **činnostního charakteru** a využívající nejrůznější informační zdroje (pozorování, pokus, manipulování s předměty/přírodními, práce s učebnicí/encyklopedií/mapou/atlasem/určovacím klíčem/internetem).
- výběr **učebních úloh** je **na učiteli** v návaznosti na výchovně vzdělávací cíle výuky, důležité je zastoupení **různých vědních disciplín** (např. fyzika, chemie, biologie, geografie, historie)
- na **závěr** by mělo dojít ke **shrnutí získaných vědomostí s důrazem na vzájemné souvislosti a aplikaci zjištěných vědomostí a dovedností** pro každodenní život.

INTEGROVANÁ VÝUKA je často pedagogickou veřejností zaměňována za **PROJEKTOVOU VÝUKU** a naopak.

Liší se však v některých podstatných bodech – u projektové výuky by měla být motivace vnitřní, téma by mělo vycházet z potřeb žáků, zvolené metody a formy se mohou v průběhu práce na projektu měnit.

Praktikum k didaktice výuky o přírodě a společnosti 2

- Příprava, realizace a reflexe **integrované tématické výuky**.
- Integrující téma **OBLEČENÍ**
z pohledu HISTORIE, GEOGRAFIE, BIOLOGIE, FYZIKY a CHEMIE.
- Příprava, realizace a reflexe integrované tematické výuky proběhne **skupinově**, studenti po celou dobu spolupracují se svým garantem skupiny.
- **Vzájemná prezentace** výuky a **diskuse** nad zvolenými metodami, formami, učebními aktivitami proběhne **frontálně v závěru semestru**.

Rozdělení rolí studentů ve skupině

□ **Specialisté učitelé**

připravují a realizují jednotlivé učební úlohy včetně motivace a závěru.

□ **Inspektoři**

sledují práci metodiků a specialistů, zaznamenávají své postřehy z výuky, analyzují a hodnotí jejich práci.

□ **Dokumentaristé**

zaznamenávají aktivity skupiny, kompletují materiály pro seminární práci, prezentují výuku své skupiny na studentské konferenci v závěru semestru.

- Po celý semestr pracují jednotlivé skupiny nezávisle se svými guaranty, na závěr semestru se všichni sejdou na společné prezentaci práce skupin na tzv. studentské konferenci.
- Časový a obsahový rozpis výuky je individuální pro každou seminární skupinu dle garanta konkrétní skupiny.
- Hodnocení práce studentů a udělení zápočtu na závěr semestru je v kompetenci konkrétního garanta seminární skupiny.