



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Eleonóra Gullach

Zbierka metód, techník a aktivít na podporu aktívneho učenia sa

2011

Publikácia bola vydaná a financovaná z prostriedkov ESF
v rámci národného projektu Profesijný a kariérový rast
pedagogických zamestnancov.
ITMS kód projektu 26120130002
ITMS kód projektu 26140230002

**ZBIERKA METÓD, TECHNÍK A AKTIVÍT
NA PODPORU
AKTÍVNEHO UČENIA SA**

Eleonóra GULLACH

Bratislava 2011

OBSAH

ÚVOD	4
1 Učenie sa z pohľadu nových poznatkov o fungovaní mozgu	5
2 Typy učiacich sa	8
3 Inteligenčné typy	14
4 Aktívne učenie sa	17
5 Ukážky aktivít, metód a techník	21
5.1 Aktivita Domino	21
5.2 Aktivita Bingo	23
5.3 Aktivita Rýchly v ťahu	25
5.4 Aktivita Veľvyslanci	28
5.5 Aktivita Na ceste	30
5.6 Aktivita Zväčšenie	32
5.7 Aktivita Reflektor	34
5.8 Aktivita Hra na skrývačku	36
5.9 Aktivita Filtrácia	38
5.10 Aktivita Tiché vety	40
5.11 Aktivita Chrbtami k sebe	42
5.12 Aktivita Konverzia	43
5.13 Aktivita Výroky	45
5.14 Aktivita „Nabi“ učiteľa	48
ZÁVER	50
Zoznam bibliografických odkazov	51
Prílohy	52

ÚVOD

Vážení účastníci vzdelávania,

otvárate učebný zdroj k vzdelávaciemu programu, ktorého cieľom je pomocou zážitkového učenia sa aktualizovať a prehĺbiť svoje vedomosti a zručnosti v uplatňovaní metód a techník na zefektívnenie procesov učenia.

Mojím prvým zámerom počas prípravy učebného zdroja bolo urobiť len zbierku modelových aktivít, čomu zodpovedá aj navrhnutý názov. Neskôr som si uvedomila, že na porozumenie všetkých v aktivitách rozvíjaných zručností je potrebné aktualizovať a doplniť aspoň čiastočne naše doterajšie poznatky v oblastiach, ktoré súvisia s procesmi učenia sa. Preto som sa rozhodla rozšíriť môj zámer o ďalšie kapitoly. Veľkým zdrojom inšpirácií a námetov na tvorbu tohto materiálu bola najmä publikácia *The Teacher's Toolkit* od Paula Ginnisa. Je to kniha, ktorá patrí k základnej výbave učiteľov vo Veľkej Británii.

Základné črty fungovania mozgu, vo svetle najnovších poznatkov jeho výskumu, sú pre učenie sa niečo ako základný kameň napríklad pri budovaní školy. Nové zistenia o práci mozgu poukazujú aj na fakt, že nie všetci sa dokážeme naučiť čokoľvek rovnako ľahko alebo ťažko, ale existujú podstatné rozdiely medzi všetkými učiacimi sa. Tieto rozdiely možno identifikovať v oblastiach rôznych učebných štýlov, napríklad podľa prevažujúcich typov inteligencie alebo zmyslových preferencií, a tiež v oblasti povahy vnímania a usporiadania získaných informácií.

Posun od tradičnej školy k modernej, ktorá reflektuje požiadavky súčasnej spoločnosti, prináša všetkým edukátorom veľké výzvy. Tieto predpokladajú dosiahnuť predovšetkým veľkú zmenu v myslení učiteľov a v napĺňaní poslania školy. Hlavným poslaním školy je učiť a procesy učenia sa sú dôležitou prioritou. Cesta k zefektívneniu procesov učenia sa vedie cez aktívne učenie sa, ktorému je venovaná jedna kapitola.

Želám vám veľa úspechov vo vzdelávaní a množstvo tvorivých myšlienok vo vašej práci.

Autorka

1 Učenie sa z pohľadu nových poznatkov o fungovaní mozgu

Nie všetci sme odborníci na fungovanie mozgu, ani sa to od nás, učiteľov, neočakáva. Ale na lepšie porozumenie procesov učenia sa je veľmi osožné mať základné poznatky o niektorých základných aspektoch biológie učenia sa. Spôsob fungovania mozgu je východisko, ktoré predurčuje a ovplyvňuje efektivitu procesov učenia sa.

Určite všetci tušíme, že mozog je veľmi komplikovaný orgán nášho tela nielen z hľadiska svojej štruktúry, ale aj všetkých fyziologických, chemických a elektrických procesov prebiehajúcich na rôznych úrovniach počnúc od buniek až po molekuly prenášačov a ióny.

Zjednodušene môžeme celý mozog rozdeliť na 3 časti (Kovalíková, 1996). Najstaršou časťou z hľadiska evolúcie je mozgový kmeň (reptílny mozog), ktorý riadi naše vrodené inštinktívne správanie sa. Aktivizuje sa v situáciách ohrozujúcich náš život. Keď reagujeme na okolnosti ohrozujúce náš život, ďalšie dve časti mozgu – mozgová kôra a limbický systém sú uzamknuté a práca mozgu je prepnutá na mozgový kmeň, ktorý nemá čas na ukladanie podnetov ohrozenia do pamäti, pretože ľudský organizmus musí čo najrýchlejšie reagovať na nebezpečenstvo a konať. V čase ohrozenia proces učenia sa z tohto dôvodu nie je možný. Strach zo zlej známky, šikanovania, hrozba zosmiešnenia pred ostatnými atď. spôsobuje prepojenie mozgu z mozgovej kôry, v ktorej prebiehajú procesy učenia sa, do nižších úrovní mozgu, t. j. do limbického systému a mozgového kmeňa.

Limbický systém, druhá časť mozgu, riadi veľké množstvo fyziologických procesov – napr. príjem potravy, termoreguláciu organizmu, rovnováhu vnútorného prostredia, činnosť srdca, tlak krvi, vylučovanie hormónov, pohlavnú činnosť, emócie, spánok, zobúdzanie sa. Funguje ako akýsi vrátnik alebo prepájacie zariadenie – upravuje informácie, ktoré mozog dostáva, do vhodnej podoby, porovnáva cez zmysly prichádzajúce informácie s predchádzajúcimi skúsenosťami, smeruje informácie do príslušných pamäťových centier v mozgu, presúva informácie z krátkodobej do dlhodobej pamäti.

Tretou časťou je mozgová kôra veľkého mozgu. Môžeme ju prirovnať k veľkému multimodálnemu a mnohokanálovému procesoru, ktorý prijíma tisíceky informácií zo všetkých zmyslov za minútu. Mozgová kôra je budovaná obrovským počtom nervových buniek, čiže neurónov. Na ilustráciu – v 1 mm³ mozgového tkaniva sa nachádza viac než 1 milión neurónov, inými slovami približne 100 miliárd neurónov pripadá na celý mozog.

Úlohou neurónov je spracovanie informácií, ktoré cez ne, vo forme impulzov, prechádzajú. Každý neurón má dlhý výbežok, axón, ktorým je spojený s dendritmi (krátke výbežky neurónu) ďalších neurónov. Odhaduje sa, že jeden neurón môže byť spojený s tisícom ďalších neurónov, t. j. môže prijať signály z tisícich ďalších neurónov a naopak každý neurón môže cez mnohopočetne rozvetvený axón poslať signál do tisícok ďalších neurónov. Nové mentálne alebo motorické skúsenosti poskytujú stimuly, ktoré v podobe impulzov prechádzajú thalamom (v medzimozgu), odkiaľ putujú do príslušných centier mozgovej kôry. Opakovanou stimuláciou sa v neurónoch vytvára viac dendritov a tým viac prepojení so susednými neurónmi. Vzniká tým hustejšia sieť neurónových spojení, čo je dobrým predpokladom pre chápanie a proces učenia sa (Ginnis, 2005).

Dobrý edukátor takto čelí trom výzvam:

- Prvou výzvou je podporiť tvorbu nových nervových spojení prostredníctvom podnetov, ktoré vytvárajú vysoké úrovne stimulov.
- Druhou výzvou je upevniť existujúce nervové spojenia.
- Tretou výzvou je pomôcť učiacim sa prebudovať spojenia, ktoré by „dali do poriadku“ zlé alebo neúplné porozumenie pojmov alebo javov.

Na dosiahnutie najlepších výsledkov je dôležité pracovať na základe prirodzených procesov mozgu a vyučovať spôsobom, ktorý je kompatibilný s prirodzenými metódami procesov učenia sa. Poznanie podobností a odlišností učiacich sa je dôležitým predpokladom na zvýšenie efektivity procesov učenia sa.

Podobnosti učiacich sa možno zhrnúť do 4 bodov (Ginnis, 2005):

1. Každý potrebuje spracovať nové informácie sám a svojím spôsobom.
2. Skúsenosti, ktoré sú získané prostredníctvom viacerých zmyslov, majú náboj dramatickosti, nezvyčajnosti a emocionálnej sily, sú zapamätané na dlhšiu dobu a detailnejšie ako obyčajné rutinné skúsenosti.
3. Každý potrebuje mať pocit emocionálnej a psychologickej bezpečnosti.
4. Učiaci sa majú vyššiu motiváciu, sú zapojenejší a otvorenejší, keď majú kontrolu nad vlastným učením sa.

Ľudia sú takisto rozdielni. Reagujú odlišne pri tých istých okolnostiach, obľubujú a nenávidia rôzne veci, majú rozdielne skratové správanie, prijímajú a spracovávajú skúsenosti rozdielne. Biologicky je mozog každého človeka unikátny podobne, ako je unikátny odtlačok prsta. Počas vývinu mozgu sa formujú preferované štýly učenia sa (Ginnis, 2005). Podľa niektorých psychológov, napr. Michaela Grindera, preferovaný učebný štýl sa formuje počas detského veku, aby pomohol dieťaťu prežiť. Iný psychológ Anthony Gregorc verí, že myseľ je oddelená od mozgu a rozdielnosti v štýle sú vonkajším prejavom rozdielností mysle, ale nie fyzikálne rozdiely v štruktúre mozgu a nervových dráh. Podľa Rity Dunn je „... učebný štýl spôsobom, ako sa každý učiaci začína koncentrovať na učenie sa a udržiava nové a zložité informácie... je to tak individuálne ako podpis človeka...“

2 Typy učiacich sa

Od sedemdesiatych rokov minulého storočia trvajú snahy o kategorizáciu prirodzených a získaných rozdielov v učení sa. Výsledkom sú tri modely učebných štýlov (Ginnis, 2005).

Prvý model je založený na zmyslových preferenciách – vizuálny, auditívny a kinestetický.

Prirodzene u každého človeka zmysly spolupracujú nepretržite, informácia z jedného je doplnená a skompletizovaná informáciou z iného zmyslu. Rôzne situácie si vyžadujú rozdielnu kombináciu zapojených zmyslov. Preto neexistuje človek, ktorý by bol úplne vizuálny, auditívny alebo kinestetický. Výskum však ukázal, že každý človek má dominantný a preferovaný zmysel do určitého stupňa a príležitosť využívať túto preferenciu na učenie sa má dôležitý efekt na výkon a pocity úspešnosti.

Učiaci sa s vizuálnou preferenciou reagujú na vizuálne dopady slov, kým druhí vnímajú grafiku napr. na tabuli, prezentácii PowerPoint, videu, plagáte, diagrame, fotografii alebo nákrese v učebnici. Sú zaujatí vizuálnym materiálom a najefektívnejšie sa učia týmto kanálom.

Učiaci sa s auditívnou preferenciou sú zaujatí a najlepšie sa učia zo zvuku učiteľovho hlasu alebo spolužiakov v diskusii, z prezentácií svojich rovesníkov, z komentára videa, audiokaziet alebo hosťujúceho rečníka.

Učiaci sa s kinestetickou inklináciou potrebujú „robiť“ učenie sa. Niektorí sú spokojní s hmatovými aktivitami ako robenie modelov, triedenie kartičiek, strihanie, aranžovanie a narábanie s artefaktmi. Niektorí potrebujú byť fyzicky aktívni, demonštrovať nejaký proces, skúšanie role-play, hrať pantomímu, pohybovať sa medzi učebnými zdrojmi, ísť na exkurziu a pod. Takíto učiaci vedia dať najviac najavo, keď nie sú ich potreby naplnené, pretože sa ľahko stávajú nepokojnými.

V prílohe D je uvedený „VARK dotazník na zistenie učebných štýlov založených na zmyslových preferenciách“ (Turek, 2008).

Druhý model je založený na kognitívnych predpokladoch vnímania a usporiadania informácií.

Antony Gregorc z Univerzity v Connecticut (Ginnis, 2005) po troch dekádoch výskumu predpokladá, že sú rozdielnosti v spôsobe, ako ľudia vnímajú a organizujú (ukladajú a spájajú) údaje. Tieto rozdiely v mentálnych operáciách sú výsledkom vlastníctva duševných kvalít na rôznych stupňoch.

Ak sa sústredíme najprv na vnímanie, jeho rozdiely možno vyznačiť na súvislej čiare medzi *konkrétnym* a *abstraktným*.

KONKRÉTNY-----ABSTRAKTNÝ VNÍMANIE

Extrémne *konkrétni* ľudia sa upriamujú na fyzickú realitu. Sú zmysloví, sústreďujú sa na to, čo vidia, cítia, počujú a hmatajú. Sú nízko pri zemi, tu a teraz. Majú silnú tendenciu byť objektívni. Keď sa učia, skúsenosť musí byť fyzikálnej povahy. Ak počas učenia sa nemôžu vidieť, ohmatať a niečo ohmatať a urobiť, učenie sa neprebíha.

Extrémne abstraktní *učiaci sa*, na druhej strane, rýchlo a prirodzene premenia skúsenosť na abstraktnú myšlienku. Žijú „vo svojich hlavách“, cítia, hľadajú pravidelné opakovania sa, vytvárajú spojenia, hľadajú všeobecnosti, chcú myšlienky, milujú teórie a veľké princípy. Môžu „vidieť“ neviditeľné. Majú sklon k subjektivitě. No treba mať na mysli, že je to súvislá čiara s množstvom ľudí, ktorí sa nachádzajú v polohách niekde medzi jej dvoma koncami.

Usporiadanie súvisí so spôsobom, ako ľudia organizujú a ukladajú informácie vo svojich hlavách. Opäť môžeme nájsť veľké prirodzené rozdiely od *sekvencného* po *náhodný*.

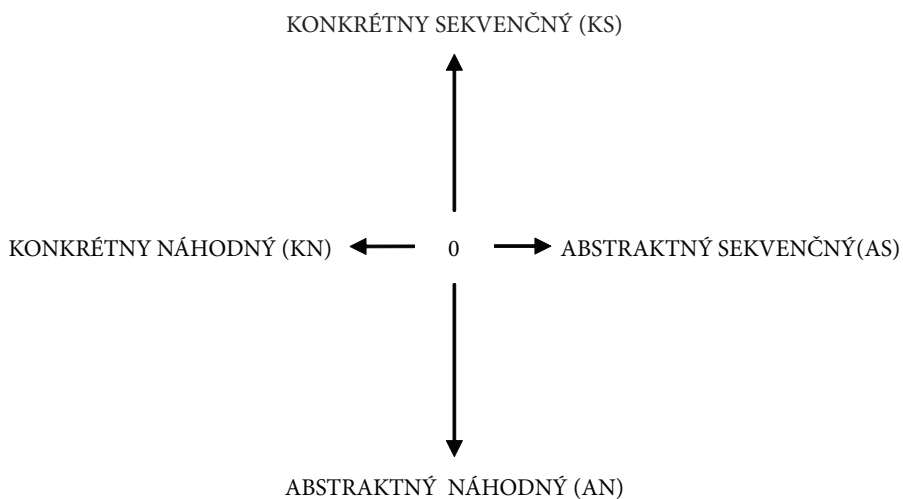
SEKVENČNÝ-----NÁHODNÝ USPORIADANIE

Silno *sekvencní* ľudia ukladajú myšlienky a fakty systematicky. Zdá sa, ako by mali akýsi uskladňujúci kabinet vo svojich hlavách, sú logickí a presní. Keď potrebujú ísť mentálne z bodu A do bodu E, idú najprv z bodu A do bodu B,

potom z bodu B do bodu C, potom z bodu C do bodu D a nakoniec prídu do bodu E a môžu opísať všetky kroky jasne. Sú lineárni, štruktúrovaní, myslia- ci v krokoch, sformulujú len jednu myšlienku alebo líniu v danom čase. Mô- žeme ich prirovnať skôr k teleskopu nie ku kaleidoskopu.

Na druhej strane silne *náhodní* ľudia sa zdajú byť mentálne chaotickí. Zdá sa, že ukladajú informácie po celom priestore bez dôvodu, môžu tvoriť intuitív- ne spojenia a kreatívne skoky, ktoré sekvenční ľudia nikdy nerobia. Môžu ísť z bodu A do bodu E jedným skokom, ale netušia, ako sa tam dostali. Ukla- dajú informácie v kategóriách, ktoré majú zmysel pre nich, ale pre nikoho iného. Majú tendencie zaoberať sa veľkým dávkami informácií a robiť me- dzi nimi prepojenia v danom čase, ktoré nie sú rovnaké v porovnaní s predo- šlou verziou. Skôr vidia celok a nie jeho jednotlivé časti, „potahujú viacerými špagátmi naraz“. Skôr ich možno prirovnať ku kaleidoskopu ako k telesko- pu. Toto sú opäť extrémny a väčšina ľudí sa pohybuje niekde uprostred čiary.

Gregorc kombinuje tieto mentálne kvality, aby sformoval štyri zreteľne odli- šené štýly a pomenúva ich – konkrétny sekvenčný (KS), abstraktný sekvenč- ný (AS), konkrétny náhodný (KN) a abstraktný náhodný (AN).



Treba podotknúť, že každý človek má všetky štyri z týchto štýlov, ale v iných pomeroch. Keď si predstavíme vyznačenie bodu svojej osobnej pozície vzhľadom na každý zo štyroch štýlov a potom tieto body spojíme rovnými čiarami, vznikne akýsi tvar šarkana alebo diamantu, ktorého vnútorná plocha je vaše POLE MYSLE. Toto teritórium je hlboko zakorenené v našej duši, malo by byť ctené a vychovávané. Mohlo by sa povedať, že je to naša komfortná zóna.

Tento model a mnohoročné zistenia nám poskytujú spôsob plánovania diverzity v učení sa.

Učiaci sa s dominantným KS učebným štýlom

Učia sa najlepšie prostredníctvom štruktúrovaných praktických aktivít. Obľubujú učenie sa pomocou rúk podľa krokových inštrukcií ako počítačový program, hrať hru s jasnými pravidlami, vytvoriť model podľa inštrukcií, vyplniť krátke úlohy v tabuľke, nasledovať predpísanú trať, pozorovať a napodobňovať experta, pracovať podľa manuálu.

Učiaci sa s dominantným AS učebným štýlom

Učia sa najlepšie prostredníctvom štruktúrovaného akademického výskumu. Uprednostňujú navádzanie smerujúce k prepojeniu myšlienok, k dôvodom na vznik určitého prípadu, k teórii spojennej s pojmom. Radi pracujú sami, uvítajú štruktúrované pracovné listy, knihy a cvičenia zamerané na logiku a detail, ako napr. „nájdi chýbajúci článok, spojenie“, „nájdi kľúčové pojmy“, „vymenuj kľúčové slová“, „porovnaj x s y “ a pod. Pýšia sa dôkladným vykonaním pokynov. Radi premýšľajú o veciach.

Učiaci sa s dominantným AN učebným štýlom

Najlepšie sa učia prostredníctvom neštruktúrovanej skupinovej práce. Radi rozprávajú, robia brainstorming, reflektujú, predstavujú si, objavujú myšlienky, odbočujú od tém a robia osobné prepojenia. Slobodné využívanie predstáv, zvukov a pohybov, dramatickosť, práca s rôznymi zdrojmi sú hlavné charakteristiky učiacich sa s týmto štýlom učenia sa. Zvlášť sú pre nich vhodné úlohy o pocitoch, dojmach a komplexných úlohách, napr.: „V skupinách navrhnete spôsob prezentácie hlavnej myšlienky informačných technológií a ich dopad na náš život.“

Učiaci sa s dominantným KN učebným štýlom

Dosahujú úspech v riešeníach úloh s otvoreným koncom. Nemajú radi prácu podľa návodu s presnými krokmi a podľa akejsi vodiacej línie a neradi rešpektujú konkrétny termín ukončenia úlohy. Naopak preferujú prácu podľa vlastnej navrhutej metódy a časového plánu. Zvyčajne chcú objavovať alternatívy, radi experimentujú a pracujú metódou pokus – omyl, aby niečo vyriešili. Radi majú veci ukončené, chcú mať hmatateľné výsledky, aby preukázali svoje úsilie.

Diana Gregorc sa pokúsila nájsť korelácie medzi hlavnými charakteristikami opísaných učebných štýlov a štyrmi elementmi starého sveta: KS = zem, AS = vzduch, AN = voda, KN = oheň.

Tab. 1 Prehľad charakteristických črt opísaných učebných štýlov

Abstraktný a sekvenčný		Konkrétny a sekvenčný	
Čítanie	analýza	Ohmatanie vecí	mapy, diagramy
Myšlienky	hodnotenie	Konkrétne príklady	skutočné skúsenosti
Zdôvodňovanie	sedí a pracuje	Robenie vecí	krátke vysvetlenia
Teórie	prednášky	Jednoznačné ciele	zoznamy
Debata	knižnice	Štruktúrovanie	rešpektovanie pravidiel
Robenie poznámok	akademická práca	Manuály	dôslednosť
Obsah	výskum	Krok za krokom	
Logika	intelektuálna práca	Údaje a obrázky	
Myslenie	ticho pri práci	Kontrolné zoznamy	metódy
Individuálne štúdium	pochopenie	Jasné inštrukcie	špecifické odpovede
Testy	filozofia	Pozornosť na detaily	hmatateľné výstupy
Štruktúrovanie	dokumentácia	Počítače	práca podľa metodiky
Duševné cvičenia	objektivita	Diagramy a grafy	čestnosť
Tvorenie hypotéz	porovnanie	Náčrty	výlety do terénu
Skúsenosti iných		Dátum ukončenia	plánovanie
Vedomosti	eseje		
Konkrétny a náhodný		Abstraktný a náhodný	
Riešenie problému	tvorba modelov	Skupinová práca	intuícia
Skúmanie	vlastný rozvrh	Humor	sebavyjadrenie
Vynaliezavosť	nápad a robenie	Hry	vlastný časový rozvrh
Výsledky práce	praktický	Kiná	predstavivosť
Výber	široké pokyny	Nelineárnosť	vrstovnicke vyučovanie
Nezávislosť	hmatateľné výstupy	Vlastné myšlienky	umenie
Skúsenostný	napojený na realitu	Patriaci	diskusia
Riziká	svet	Hudba	dráma
Objavovanie	experimenty	Ludský uhol	médiá
Otvorený koniec	kreativita	Emócie	kreativita
Veľký obraz	voľby	Farba	fantázia
Detaily	výzva	Spontánnosť	personalizovaná práca
Zvedavosť	minimálne vstupy	Flexibilita	poézia
Originalita	hry	Príbehy	čas na reflexiu
Objavovanie	flexibilita	Spolupráca	subjektivita
Vynaliezavosť	množstvo zdrojov	Vizualizácia	pohyb
málo obmedzení		Otvorené úlohy	súvislosti

V prílohe B je uvedený dotazník na zisťovanie povrchového a hĺbkového prístupu k učeniu sa (Turek, 2008).

3 Inteligenčné typy

Prešli sme dlhú cestu v našom myslení o inteligencii od vytvorenia inteligenčných testov na zistenie inteligenčného kvocientu (Ginnis, 2005). Na rozdiel od predchádzajúcich tvrdení prevláda v súčasnosti názor, že inteligencia nie je fixovaná pri narodení, dokonca sa môže rozvinúť u každého človeka. Existuje niekoľko triedení inteligenčných typov. Za najuznávanejšieho odborníka a stúpenca mnohonásobnej inteligencie je v súčasnosti považovaný profesor Howard Gardner z univerzity Harvard, USA. Inteligenciu definuje ako „biopsychologický potenciál na spracovanie informácie, tento potenciál môže byť aktivovaný v kultúrnom prostredí na riešenie problémov, alebo vytváranie produktov určitej kultúrnej hodnoty“.

Podľa presne vymedzených kritérií rozlišuje deväť typov inteligencie:

1. Jazykový
2. Logicko-matematický
3. Priestorový
4. Hudobný
5. Telesne-kinetický
6. Interpersonálny
7. Intrapersonálny
8. Prírodovedný
9. Existenciálny

Treba mať na mysli, že každý človek má všetkých deväť typov inteligencie, ale rozvinuté na rôznom stupni.

Stručné charakteristiky inteligenčných typov

- | | |
|-------------|---|
| 1. Jazykový | <i>myslí v slovách, rád píše a číta, obľubuje príbehy, rád hrá hry so slovami, má dobrú pamäť na mená, miesta, dátumy, poéziu, lyriku a populárne čítanie, má dobre vyvinutú slovnú zásobu...</i> |
|-------------|---|

2. logicko-matematický *vidí vzory ľahko, obľubuje abstraktné myšlienky, obľubuje strategické hry a logické hlavolamy, počíta ľahko spamäti, pýta sa na otázky veľkého formátu, ako napr. „kde sa končí vesmír“, používa počítače, navrhuje experimenty na testovanie vecí, ktorým nerozumieme, rozmýšľa v pojmoch a kategóriách a vidí vzťahy medzi myšlienkami...*
3. priestorový *myslí v predstavách a myšlienkach, ľahko si zapamätá, kde boli položené veci, obľubuje kreslenie, navrhovanie, stavanie, denné snívanie, ľahko číta mapy a diagramy, ľahko skladá puzzle, je fascinovaný strojmi, reprodukuje presne predstavy...*
4. hudobný *často spieva, nôti si alebo si píska, pamätá si melódie, má dobrý zmysel pre rytmus, hrá na nástroje, je citlivý na zvuky prostredia, potrebuje hudbu, keď sa učí...*
5. telesne-kinetický (pohybový) *pamätá si prostredníctvom vnímania telom, je preňho ťažké sedieť dlho, má „črevné pocity“ pri odpovediach v teste, je dobrý v športe, tanci alebo hraní a mimike, má skvelú koordináciu, komunikuje dobre gestami, najlepšie učí sa za pomoci fyzickej aktivity, simulácie a hrania úlohy, dobre napodobňuje iných...*
6. interpersonálny *chápe ľudí dobre, učí sa najlepšie interakciou a kooperáciou s inými, je dobrý vo vedení a organizovaní, zachytáva pocity iných ľudí, je dobrý mediátor medzi ľuďmi, obľubuje sociálne hry, počúva dobre iných...*
7. intrapersonálny *rád pracuje sám, motivuje sa, je intuitívny, má zmysel pre nezávislosť, má silnú vôľu a silné osobné*

*názory, vytyčuje si vlastné ciele, je sebaistý a reflexívny,
je si vedomý svojich silných a slabých stránok...*

8. prírodovedný

rozlišuje flóru a faunu, robí hranice a všima si vzory v prírode, používa spoločné a rozdielne znaky na zaraďovanie a zoskupovanie javov, používa dôsledne kritériá, túto schopnosť využíva produktívne napríklad vo farmárčení, staraní sa o zvieratá, ochrane prírody...

9. existenciálny

citlivý, uvážlivý v hľadaní vzťahov, v zdôvodňovaní a vysvetľovaní svojho postoja, svojej úvahy, myšlienky, rozmýšľa, uvažuje, rozoberá hlboké úvahy, uvažuje o problémoch vyjadrovaním vlastného názoru, diskusiou

V prílohe C je uvedený MI dotazník na zistenie učebných štýlov podľa prevládajúcich druhov inteligencie a v prílohe E Dotazník učebných štýlov – LSI IIA (Turek, 2008).

4 Aktívne učenie sa

Aktívnym učením sa podporuje u žiakov rozvoj sociálnych zručností, nezávislé myslenie, samostatné učenie sa a silný zmysel osobnej a kolektívnej zodpovednosti.

Aktivity podporujúce procesy učenia sa žiakov rozvíjajú najmä tieto oblasti (Ginnis, 2005):

1. **Myslenie** – žiaci analyzujú a spracovávajú údaje tvorivo, logicky, uplatňujú predstavivosť, dedukciu a pod.
2. **Emočná inteligencia** – žiaci sa učia zvládať emócie, prispôbovať sa ostatným, rozvíjať pozitívne osobné vlastnosti ako sebakontrola a pod., hodnoty ako spravodlivosť a pod.
3. **Nezávislosť** – žiaci majú vytvorený priestor na rozvoj zručností, ktoré podporujú iniciatívu a schopnosť učiť sa bez pokynov učiteľa a pod.
4. **Vzájomná závislosť** – žiaci zažívajú vzájomnosť, ktorá je základom kooperácie a demokracie.
5. **Mnohozmyslové vnímanie** – žiaci získavajú skúsenosti prostredníctvom mnohých zmyslov ako zrak, sluch, hmat.
6. **Zábava a radosť z práce** – nie každé učenie sa môže byť zábavné, nie je ani potrebné ho tak pripraviť. Na druhej strane učenie sa by nemalo byť ťažkopádne. Na podporu udržania sústredenia a záujmu počas učenia sa ľudská myseľ potrebuje rozmanitosť a kontrasty. To vyžaduje kombináciu serióznosti a odľahčenia, aktivity a pasivity, individuálnej a skupinovej práce, riadenej a neriadenej práce, hlučnosti a ticha počas učenia sa.
7. **Artikulácia obsahu učenia sa** – žiaci hovoria alebo píšú o myšlienkach často formou konceptu, je to podstatná súčasť formovania osobného chápania.

Učítelia by nemali zabúdať na zásady, ktoré by mali popri rozvoji uvedených oblastí uplatňovať.

Sú to najmä:

- komunikácia optimizmu a vysokých očakávaní,
- vytvorenie optimálnych fyzikálnych podmienok prostredia učenia sa,
- rozvoj rôznych učebných štýlov,
- podpora a posilnenie žiakovej sebaúcty.

G. Rötling (2004) navrhuje pravidlá a podmienky, ktoré by mali byť prítomné v procesoch aktívneho učenia sa žiakov:

„Pravidlá vytvárajú podnety na vnútornú motiváciu žiakov k učeniu sa. Sú charakterizované etickými hodnotami, ktoré uznáva učiteľ a uplatňuje ich na vyučovaní. Dobre indikujú pedagogickú koncepciu učiteľa:

- žiaci sa môžu pri učení slobodne rozhodovať, majú možnosť výberu
- môžu postupovať pri učení podľa vlastného tempa, svojho učebného štýlu
- môžu byť tvoriví pri učení
- môžu sa učiť so spolužiakmi
- môžu sa pýtať, keď niečo nevedia, bez obavy z ohrozenia
- môžu vyjadrovať nespokojnosť bez obavy z ohrozenia
- dáva sa im šanca, aby mohli byť úspešní
- dôveruje sa im, že to dokážu
- za svoje učenie – prácu sú uznaní a ocenení

Podmienky vytvárajú možnosti na aktívne učenie sa žiakov na vyučovaní. Dobre indikujú didaktickú koncepciu učiteľa charakterizovanú jeho schopnosťou riadiť procesy učenia sa žiakov:

- žiaci sa môžu učiť aj to, čo ich zaujíma
- vedia, že to, čo sa učia, má pre nich význam, zmysel
- učebné požiadavky sú primerané ich schopnostiam
- vedia vopred, čo sa od nich v učení očakáva
- úlohy a činnosti na vyučovaní sú zrozumiteľné a zaujímavé
- spôsob učenia sa na vyučovaní je zaujímavý
- majú dostatok učebných zdrojov a pomôcok

- prostredie v triede je estetické, čisté a podnetné
- na vyučovaní je dobrá sociálna klíma
- počas učenia dostávajú pozitívnu a konštruktívnu spätnú väzbu
- počas učenia sa sú hodnotení podľa individuálnej vzťahovej normy
- chyba počas učenia nie je vina
- majú skúsenosť, že chybu môžu vždy napraviť a chyba počas učenia sa nefixuje známku
- majú dostatok času na to, aby sa to naučili
- dáva sa im priestor na sebahodnotenie, vedia, čo sa naučili
- vedia, že sa im dáva možnosť, aby sa dobre naučili a až potom sa bude skúšať a známkovať
- vedia, čo, ako a kedy sa bude hodnotiť výsledok učenia
- vedia, podľa ktorých kritérií môžu byť v hodnotení úspešní“

Procesy na vyučovaní (G. Rötling, 2004)

Ktoré základné procesy by mali byť prítomné na vyučovaní?

Proces personalizácie (sebarozvoj žiaka):

- možnosť sebarealizácie žiaka (žiak má možnosť voľby úloh, tempa, postupu, spolužiaka pri učení, miesta),
- možnosť navrhovať otázky, úlohy, činnosti, ktoré zaujímajú žiakov,
- možnosť zažiť úspech (žiak je hodnotený v procese svojho učenia podľa jeho individuálnej normy),
- možnosť vyjadrovať nespokojnosť (žiak má možnosť argumentovať, hodnotiť, konštruktívne kritizovať, vyjadrovať aj negatívne emócie),
- rozvoj metakognície žiaka (poznávanie vlastného poznávania),
- rozvoj sebahodnotenia činnosti žiaka,
- rozvoj osobného záujmu žiaka (učenie sa projektom),
- rozvoj prezentačných schopností žiaka.

Proces socializácie (rozvoj kooperácie a prosociálneho správania žiaka):

- uznanie a ocenenie práce žiaka (žiak dostáva pozitívnu spätnú väzbu),
- možnosť učiť sa vo dvojici alebo v skupine,
- možnosť spolupracovať (žiak má možnosť dávať a získavať pomoc pri učení),

Proces kognitivizácie (rozvoj poznávania žiaka):

- úlohy na rozvoj všetkých poznávacích funkcií (Bloomova taxonómia – úlohy na rozvoj senzoriky, senzomotoriky, pamäti, porozumenia, aplikácie, analýzy, hodnotiaceho a tvorivého myslenia),
- úlohy na rozvoj psychomotoriky,
- úlohy na získavanie a spracúvanie informácií s podporou IKT.

Aktívne učenie sa žiakov je podmienené integrálnou prítomnosťou procesov personalizácie, socializácie a kognitivizácie. Procesy motivácie a emocionality sú sprievodnými a implikovanými procesmi.

5 Príklady aktivít a techník

5.1 Aktivita Domino

Postup

Učiteľ pripraví súbor šestnástich kartičiek veľkosti A6 alebo A7, každú rozdelí čiarou na polovicu ako v hre domino. Na jednej polovici kartičky je uvedená odpoveď, na druhej polovici otázka, pričom odpoveď na kartičke nezodpovedá otázke na tej istej kartičke. Kartičky sú premiešané a uložené textom nadol.

Skupina 3 – 4 žiakov kartičky poukladá do uzavretého obrazca tak, aby odpoveď na kartičke korešpondovala s otázkou na susednej kartičke.

Aktivita môže byť obmenená tak, že kartičky budú navrhovať žiaci, čím budú rozvíjať svoje ďalšie zručnosti.

Pomôcky

Výkresy, nožnice, farebné fixky.

Usporiadanie triedy

Pospájané stoly na prácu skupín s dostatočným priestorom medzi nimi.

Využitie

- Aktivita vhodná na zopakovanie prebratej témy.
- Môže byť využitá na začiatku témy, aby sme zistili, čo žiaci o danej téme vedia.
- Môže byť využitá v preberanej téme na precvičenie a utvrdenie základných pojmov a myšlienok, na poskytnutie spätnej väzby pre učiaceho sa.

Predmety

Aktivita využiteľná v každom predmete.

Rozvíjané zručnosti

- Zopakovanie a precvičenie pojmov.
- Predpoklad, výpočet, kombinačné myslenie.

- Tvorivosť pri navrhovaní otázok a odpovedí.
- Aktivizovanie každého člena skupiny – vzájomná komunikácia, spolupráca.

Príklady kartičiek Domina

Aplikácia v prírodovedných predmetoch

Jedna polovica kartičky	Druhá polovica kartičky
Glykogén	Majú všetky vtáky dva žalúdky?
Veľký a malý	Oxid siričitý je nebezpečná dráždivá látka, ktorá má leptajúce účinky na dýchacie cesty
Nie	Z akého slova pochádza slovo fyzika?
Z gréckeho slova „fyzis“, čo znamená príroda	Polysacharid, ktorý je zásobnou látkou u živočíchov
Transpirácia	Krvný obeh človeka sa delí na
Áno	Rozklad soli elektrickým prúdom
Áno	Kolobeh vody v prírode poznáme
Nie	Presný zápis chemickej reakcie pomocou značiek a vzorcov
Chemická rovnica	Výdaj vody z rastliny v plynnom skupenstve
Ktoré prenáša energiu nespojito v kvantách – fotónoch	So stúpajúcou výškou ubúdajú zrážky a stúpa teplota vzduchu
Grónsko	V uzavretom elektrickom obvode so stálym odporom pri zvyšovaní el. prúdu el. napätie na rezistore klesá
Trypanóza spavičná	Najväčší ostrov sveta
Veľký a malý	Svetlo je elektromagnetické žiarenie
Rovník	Mechanická práca sa vypočíta
$W = F \cdot s$	Pôvodcom spavej nemoci
Elektrolýza	Najdlhšia rovnobežka

5.2 Aktivita Bingo

Postup

Každý žiak si pripraví mriežku s deviatimi políčkami. Učiteľ napíše na tabuľu dvanásť kľúčových pojmov z preberanej témy. Každý žiak si do svojej mriežky odpíše z tabule deväť ľubovoľných pojmov – tie, ktorých definície pozná najlepšie.

Po vyplnení mriežok žiaci pozerajú do svojej mriežky a sústredene počúvajú. Učiteľ vyberá z vrecúška náhodne kartičky s definíciami a postupne číta, v náhodnom poradí, definície napísaných pojmov bez toho, aby povedal, ku ktorému pojmu definícia patrí. Žiaci postupne označujú krížikom pojmy v mriežkach vždy, keď identifikujú prečítanú definíciu. Keď sa žiakovi v mriežke podarí vytvoriť čiaru krížikov v horizontálnom, vertikálnom alebo diagonálnom smere, zvolá BINGO. Vzápätí zopakuje definície pojmov, ktoré mal označené krížikom. Ostatní žiaci si ich pozorne vypočujú a potom sa ich učiteľ opýta, či s nimi súhlasia alebo nesúhlasia. V prípade nesúhlasu s definíciou žiaka poopravia alebo ho požiadajú, aby sa opravil sám. Takýmto spôsobom niekoľkokrát odznejú definície preberaných pojmov. Aktivita sa skončí po prečítaní všetkých definícií.

Pomôcky

Tabuľa, krieda, papier veľkosti A5 na prípravu mriežky, vrecúško s pripravenými kartičkami veľkosti 8 x 4 cm, jedna strana kartičky obsahuje pojem a opačná jeho definíciu.

Usporiadanie triedy

Bežné usporiadanie bez špeciálnych úprav.

Využitie

- Zopakovanie pojmov preberanej témy.
- Zistenie, ktoré pojmy žiaci už ovládajú pred začatím preberania novej témy.
- Poskytnutie spätnej väzby pre žiakov a učiteľa.
- Ideálny záver hodiny, na ktorej sa žiaci učili množstvo nových pojmov.

Predmety

Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti:

- Aktivizácia myslenia všetkých žiakov.
- Precvičenie artikulácie pojmov a definícií.
- Overenie chápania a zapamätania kľúčových pojmov.
- Aktívne počúvanie.

Príklady pojmov a definícií

Biológia

Pojmy	Definície
1. Mitochondria	Organela s dvojitou membránou, produkuje energiu
2. Difúzia	Pohyb vody cez semipermeabilnú membránu
3. Fotosyntéza	Biochemický proces, ktorý vytvára organické látky
4. Enzýmy	Organické molekuly zodpovedné za dynamiku
5. Bielkovina	Organická molekula vytvorená z aminokyselín
6. Lyzozóm	Organela obsahujúca enzýmy
7. Kvasenie	Anaeróbny proces, ktorý dodáva energiu do bunky
8. Aktívny transport	Pohyb molekúl proti koncentračnému gradientu
9. Respirácia	Proces dodávajúci energiu za prítomnosti kyslíka
10. Mitóza	Špecifický proces reprodukcie v bunkách
11. Kontraktilná vakuola	Špecifická organela na zabezpečenie vodnej rovnováhy v bunke
12. Chromozóm	Špecifická molekulová štruktúra v jadre bunky

5.3 Aktivita Rýchly v ťahu

Postup

Práca učiteľa:

Učiteľ si pripraví súbor piatich otázok, ktoré napíše na toľko súborov papierových kartičiek určitej farby, koľko päťčlenných skupín žiakov v triede vytvorí. Každá papierová kartička obsahuje jednu otázku. Každá skupina žiakov má tak rovnaké otázky uvedené na kartičkách farby príslušnej skupiny.

Prvé dve otázky môžu byť trochu ľahšie, aby aktivita začala prebiehať v predpokladanom tempe. Ďalšie tri otázky musia byť formulované tak, aby nebola možná odpoveď „áno“ alebo „nie“, ale zrozumiteľné vysvetlenie.

Skupiny žiakov sedia za svojimi stolmi umiestnenými približne v rovnakej vzdialenosti od stola, na ktorom sú prichystané súbory kartičiek jednotlivých skupín. Každý súbor otázok bude položený tak, aby na vrchnej strane kartičky bolo poradové číslo (1. – 5.) a na spodnej strane (ktorú žiaci nevidia) znenie otázky.

Začiatok aktivity:

Na pokyn učiteľa „**štart**“ žiak, „bežec“, z každej skupiny ide k stolu, vezme si kartičku č. 1 zo svojho súboru kartičiek a vráti sa späť k svojej skupine. Iný člen skupiny prečíta otázku a všetci členovia na ňu hľadajú odpoveď. „**Zapísovať**“ z každej skupiny hneď začne písať stručnú a zrozumiteľnú odpoveď na pripravený papier odpovedí svojej skupiny.

Po napísaní odpovede iný bežec skupiny prinesie kartičku s otázkou a papier s odpoveďou učiteľovi, ktorý čaká na mieste, ktoré je rovnako vzdialené od každej skupiny. Je veľmi dôležité upozorniť žiakov na to, aby bežec vystihol čas, keď pri učiteľovi nie je iný bežec s otázkou a odpoveďou, čím sa vyhne čakaniu na učiteľa, čo je zároveň aj pravidlo tejto aktivity. Bežec s učiteľom nehovorí, len mu predloží kartičku s otázkou a papier s odpoveďou, ktoré učiteľ skontroluje. V prípade, že otázka je zodpovedaná správne, úplne a výstižne, učiteľ súhlasným pokývaním hlavy dá bežcovi pokyn, že môže danú otázku vrátiť na stôl vedľa súboru nezodpovedaných otázok svojej skupiny a papier s odpoveďou vráti naspäť do svojej skupiny. Vzápätí ďalší bežec zo skupiny ide k stolu po ďalšiu kartičku s otázkou v poradí. Ak učiteľ odpoveď neodsúhlasí, bežec sa musí vrátiť späť do svojej skupiny, ktorá odpoveď prepracúva, až kým nie je správna a výstižná a prijatá učiteľom.

Aktivita pokračuje dovtedy, kým všetky skupiny nezodpovedajú všetky otázky. Víťazí tá skupina, ktorá prvá zodpovie všetky otázky.

Táto aktivita je veľmi dynamická, vyžaduje si zvládnutie potrebnej organizácie práce skupiny vo vzťahu k ostatným skupinám, rovnako organizáciu práce v rámci skupiny. V rámci skupiny je potrebné dohliadnuť na to, aby sa v jednotlivých činnostiach bežca a zapisovača vystriedali všetci členovia, odporúča sa zmeniť činnosť člena skupiny pri každej otázke. Tieto požiadavky na prípravu aktivity kladú na učiteľov vysoké nároky.

Materiál na aktivitu je na zvážení učiteľa. V prípade, že pripravené otázky súvisia s obsahom, ktorý by mali žiaci ovládať, nie je potrebné žiakom pripraviť žiadny zdroj na vyhľadávanie informácií.

V prípade, že otázky súvisia s učebným obsahom, ktorý je žiakom neznámy, skupiny môžu použiť všetok dostupný materiál, aby zodpovedali otázky na kartičkách. Skupinám trvá dlhší čas nájsť a využiť dostupný materiál, ak nepoznajú odpoveď alebo časti odpovede. V takejto situácii môže byť v skupine pridelená činnosť vyhľadávania informácií tretej pozícií, tzv. **vyhľadávačovi** (popri pozíciách bežec a zapisovač).

Zdroj informačného materiálu (používané učebnice, knihy zo školskej knižnice a pod.) na zodpovedanie otázok by mal byť dostupný v dostatočnom množstve pre každú skupinu.

Pomôcky

Tvrдый papier rôznych farieb, nožnice, učebnice, knihy, encyklopédie a pod.

Usporiadanie triedy

Stoly na prácu skupín usporiadané v rovnakej vzdialenosti od stola s kartičkami otázok, stôl so zdrojom informácií umiestnený pri každej skupine. Stôl učiteľa je umiestnený tak, aby sa žiaci mohli bez problémov pohybovať.

Využitie

- Zopakovanie základného učiva preberanej témy.
- Podpora učenia sa novej témy v skupine.
- Poskytnutie spätnej väzby pre žiakov a učiteľa.
- Precvičovanie a opakovanie pred testom a pod.

Predmety

Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti

- Rozvoj zručností na tímovú prácu.
- Podpora kinestetických (pohybových) dispozícií v procese učenia sa.
- Rozvoj zručností na vyhľadávanie informácií z rôznych zdrojov.
- Rozvíjanie zručností na prácu s textom a pod.

Príklady otázok

Oblasť geografie

- Čo je krajina?
- Čo tvorí krajinu? Vymenujte jej prvky.
- Čo spôsobuje odlesňovanie v oblasti tropických dažďových pralesov?
- Ktoré prírodné zdroje sú najvhodnejšie na využívanie človekom, ak si chceme zachovať a chrániť životné prostredie?
- Vysvetlite, ako škodí intenzívna poľnohospodárska veľkovýroba životnému prostrediu.

5.4 Aktivita Veľvyslanci

Postup

Aktivita prebieha v triede a v laboratóriu alebo v susednej miestnosti. Aktivita sa začína v triede, kde učiteľ rozdelí žiakov na štvorčlenné skupiny a oboznámi ich s celým priebehom aktivity. Potom vyberie žiaka (alebo žiakov), ktorý bude pracovať v laboratóriu ako vedec. Žiak – vedec dostane informácie s potrebným písomným materiálom k svojej role a odíde z triedy do laboratória. Paralelne s touto časťou aktivity, ktorá prebieha mimo triedy, učiteľ pracuje v triede s ostatnými členmi skupín. Prednáša im o teoretických aspektoch procesu kvasenia a žiaci si počas nej robia poznámky.

Tieto paralelne prebiehajúce časti trvajú približne 25 minút a podmienkou je, aby skončili v rovnakom čase.

Veľvyslanci sa vracajú do svojich skupín a rozprávajú o tom, čo zažili mimo triedy. V každej skupine budú ďalší členovia skupiny informovať svojho veľvyslanca o tom, čo sa dozvedeli z učiteľovej prednášky.

Úlohou všetkých skupín je, aby urobili prienik všetkých informácií, ktoré počas predošlej časti získali, vo forme napísanej spoločnej správy, ktorá bude obsahovať kompletnú informáciu o všetkých aspektoch procesu, o ktorom počuli a videli jeho priebeh. Môžu využiť aj svoje predchádzajúce skúsenosti a poznatky, aby prezentovali svoje chápanie uvedeného procesu kvasenia a jeho význam v prírode a pre človeka, resp. čohokoľvek iného.

Hovorcovia jednotlivých skupín napísané správy postupne prezentujú.

Alternatívy skupinového výstupu:

- Každý žiak napíše referát o celom procese.
- Žiaci budú písať neohlásený test na ďalšej hodine.
- Učiteľ položí niekoľko otázok žiakom v skupine.
- Výstup aktivity môže byť preverený inou aktivitou nazývanou „Reflektor“.

Pomôcky

Demonštrovaný experiment, papier a písacie potreby, tabuľa.

Usporiadanie triedy

Stoly sú usporiadané v dostatočnej vzdialenosti od seba, aby sa skupiny pri práci nevyrušovali.

Využitie

- Rozvoj nezávislého učenia sa tímovej práce ako základ budovania občianskych zručností.
- Rozvoj procesu prehĺbenia vedomostí, memorovania a artikulácie, ktoré sú základnými kameňmi v procese učenia sa.
- Rozvoj osobnej a skupinovej zodpovednosti za splnenie úlohy.
- Učiteľ nahrádza svoju úlohu aktívneho facilitátora úlohou „kontrolóra kvality“.

Predmety

- V prírodovedných predmetoch na demonštráciu postupu experimentu (napríklad experimentu, ktorý nemôže realizovať každý žiak).
- V dejepise, kde miestom študijnej návštevy veľvyslancov môže byť napríklad múzeum.
- V geografii, kde môžu byť demonštrované techniky práce v teréne.
- V jazykoch, kde namiesto demonštrácie experimentu môže byť vysvetlenie štruktúry eseje.
- V matematike môžu byť takouto aktivitou vysvetlené konvencie a postupy.

Získané zručnosti

- Aktivita prispieva k rozvoju zodpovedného správania sa jednotlivcov a celej skupiny, čo tvorí rámcový predpoklad občianskych kompetencií.
- Žiaci musia byť sústredení, schopní počúvať pozorne, pamätať si a komunikovať.
- Umožňuje žiakom zažiť pocit nezávislosti a sebavedomia.
- Žiaci si viac uvedomujú, čo *zažili*, keď svoju skúsenosť musia *preukázať* v procese učenia sa iných ľudí, čo prispieva k rozvoju ich *zodpovednosti*.
- Žiaci sa učia robiť si poznámky, ktoré ďalej využívajú.

V prílohe A je uvedený príklad aplikácie.

5.5 Aktivita Na ceste

Postup

Študenti pracujú v dvoj- až štvorčlenných skupinách. Každá skupina dostane fixku určitej farby, s ktorou bude pracovať. Pred odštartovaním aktivity sa každá skupina zhromaždí pred jedným plagátom (papierom) pripevneným na stenu s napísaným súborom otázok. Po odštartovaní aktivity bude úlohou každej skupiny písomne odpovedať na jednotlivé otázky pomocou slovných odpovedí, schém, obrázkov a pod. v určitom časovom limite podľa dohodnutých pravidiel.

Pravidlá:

1. maximálne 5 minút na zodpovedanie všetkých otázok na každom plagáte,
2. maximálne jedna skupina pri každom plagáte v určitom čase.

Odpovedanie na otázky z jedného plagátu môže trvať o niečo viac ako 5 minút, napriek tomu, po uplynutí časového limitu, učiteľ vyzve skupiny, aby sa presunuli k ďalšiemu plagátu. Hneď po presune sa členovia skupín sústreďujú na nové otázky, ktoré boli už predtým zodpovedané inou skupinou. Čítajú a kontrolujú odpovede predošlej skupiny a v prípade nájdenej chyby ju farebnou fixkou svojej skupiny opravujú, prípadne odpoveď doplnia. Ak s odpoveďou predošlej skupiny súhlasia, na plagáte urobia svoju značku súhlasu. Sledovanie času je odteraz úlohou každej skupiny, učiteľ už skupinám necháva voľnosť. Dozerá na to, aby sa členovia v skupine presúvali k ďalšiemu plagátu spolu. Aktivita sa končí, keď všetky skupiny zodpovedali otázkynavšetkých plagátoch. Môžeme to zistiť podľa farieb fixiek na plagátoch. Nie všetky skupiny pracujú rovnakým tempom. Aby sme sa vyhli situácii, že niektorá skupina bude čakať za inou skupinou, aby sa dostala napríklad k poslednému plagátu, je dobré pripraviť aspoň o tri plagáty viac, ako je počet skupín.

Po skončení aktivity učiteľ a žiaci plagáty zhromaždia a okomentujú.

Žiaci s učiteľom ľahko zistia, ktoré skupiny boli úspešné a ktoré nie. Žiaci by si mali uvedomiť aj svoju situáciu – úroveň vedomostí (sebahodnotenie a zodpovednosť za svoje vlastné učenie sa).

Pomôcky

Plagátové papiere, farebné fixky.

Usporiadanie triedy

Nábytok v triede usporiadať tak, aby neprekážal voľnému pohybu žiakov v skupinách.

Využitie

- Začiatok učebnej témy.
- Zhrnutie učebnej témy.
- Spätná väzba pre učiteľa.

Predmety

- Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti

Počas aktivity bude žiak trénovať a učiť sa, aby bol schopný:

- Vyjadriť myšlienku jasne a presne.
- Zhodnotiť, či má presné vedomosti.
- Posúdiť a opraviť odpovede a vyjadrenia iných ľudí.
- Pracovať rýchlo pod časovým stresom.
- Diskutovať s inými osobami o určitej otázke, ktorá vyžaduje určitú vedomosť.
- Konfrontácia vedomostí žiakov s ostatnými v skupine.

Príklady otázok

Podnebie na Zemi:

Na ktorých miestach zemegule bývajú väčšinou tlakové nízke a na ktorých tlakové výšky?

Ako hory ovplyvňujú podnebie?

Čím človek najviac znečisťuje ovzdušie?

Čo je skleníkový efekt?

5.6 Aktivita Zväčšenie

Príprava

Učiteľ si musí byť istý, že má k dispozícii vhodný materiál pre študentov, ktorí začínajú pracovať s úlohou. Môžu to byť nádoby, poháre, téglíky atď. rôznej veľkosti, ktoré použijeme na ilustráciu rôznych organel v bunke, jadre, vakuole, ribozómov, lyzozómov a chromozómov. Ďalej šnúry, špagáty rôznej hrúbky na ilustráciu riasiniek a membrán, štítky na vytvorenie rôznych pomenovaní.

Postup

1. Žiaci vytvoria model napríklad črievičky použitím všetkých druhov pripraveného materiálu.
2. K jednotlivým častiam (organelám) modelu položia kartičky v tvare šípkok opisujúcich ich funkcie, napr.:
 - a) obsahuje enzýmy na trávenie (štiepenie)
 - b) dôležité pre syntézu bielkovín
 - c) obsahujúce zložku dedičnosti
 - d) nevyhnutné na respiráciu
 - e) transport organických látok
 - f) sekrécia nadbytku vody
3. Nakoniec označia kartičkami (štítkami) s názvami jednotlivé časti (organely) modelu bunky.

Pomôcky

Predmety plastových obalových materiálov rôznej veľkosti, tvaru a foriem (téglíky, obaly rôznych tvarov), tvrdý papier dvoch rôznych farieb, hrubšia šnúra, špagát, fixka.

Predmety a využitie

- Biológia – zhotovovanie modelov orgánov, sústav, procesov a pod.
- Chémia – vytváranie vzorcov zlúčenín, zloženie roztokov, zmesí a pod.
- Fyzika – vytváranie obvodov el. prúdu a pod.
- Geografia – planetárny systém, modely rôznych druhov krajín a pod.
- Cudzie jazyky – triedenie slovnej zásoby, gramatických druhov a javov.

- Literatúra – vizuálne vyjadrovanie deja a pod.
- Dejepis – vizualizácia historických udalostí a pod.

Rozvíjané zručnosti

- Stimulovať študentov s *konkrétnou kognitívnou a vizuálnou tendenciou*.
- Študentov, ktorí majú ťažkosti pracovať abstraktne, táto metóda podporuje.
- Veľkosť, zväčšený model priamo ovplyvňuje a uľahčuje zapamätanie vecí.
- Žiaci s kinestetickou dominanciou sú tiež stimulovaní rovnako ako hantbliví žiaci.
- Počas aktivity je stimulovaná komunikácia, spolupráca.

5.7 Aktivita Reflektor

Postup

Žiak – dobrovoľník príde dopredu triedy na tzv. „miesto reflektora“, odkiaľ ho vidia ostatní žiaci v triede. Takisto môže sedieť v „kresle celebrity“ alebo mať okolo krku šál, ktorý znázorňuje „šál experta“.

Učiteľ položí „expertovi“ postupne 10 otázok, ktoré si žiaci v triede zapisujú do svojich poznámok. „Expert“ zodpovie otázku a žiaci si zaznačia do poznámok, či je odpoveď správna, alebo nie, prípadne si poznačia, že to nevedia posúdiť. Ak si žiak myslí, že odpoveď je správna, prideli odpovedi známku. Celý proces sa opakuje, kým nie je zodpovedaných všetkých 10 otázok.

„Expertovi“ celá trieda zatlieska a potom si sadne späť na miesto v skupine. Na záver aktivity učiteľ ešte raz zopakuje všetky otázky a odpovede s celou triedou, aby zistil, koľkí z triedy mali správne odpovede.

Postup je taký, že žiak so správnou odpoveďou zdvihne zelenú kartičku, červenú kartičku v prípade nesprávnej odpovede a žltú kartičku v prípade, ak má pochybnosti, či odpoveď je správna, alebo nie.

Pomôcky

Kreslo, súbory zelených, červených a žltých kartičiek podľa počtu žiakov triedy, predmety na označenie žiaka – experta.

Usporiadanie triedy

Stoly a stoličky usporiadané do tvaru U, stolička vpredú a oproti.

Využitie

- Je to dobrá metóda na testovanie študentov bez pocitu nepríjemnej atmosféry skúšania a nevyžaduje si domácu prípravu učiteľa.
- Je to takisto test, ktorý môže byť použitý na zábavu, napr. v špecifických situáciách (koniec roka, predvianočná nálada a pod.).
- Aktivita okamžite ukáže, kto čo vie. Poskytuje spätnú väzbu žiakovi aj učiteľovi.
- Poskytuje priestor na preukázanie vedomostí v príjemnejšej situácii a príjemnejším spôsobom.

Predmety

Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti:

- Komunikačné a prezentačné zručnosti.
- Aktívne počúvanie, analýza a hodnotenie.
- Sebakontrola a rešpektovanie dohodnutých pravidiel.

5.8 Aktivita Hra na skrývačku

Postup

Trieda je rozdelená na 4-členné skupiny, celkový počet skupín by mal byť párný. Skupiny pracujú spolu takým spôsobom, že prvá skupina pripraví 10 kartičiek pre druhú skupinu (tretia pre štvrtú, piata pre šiestu).

Kartičky sú pripravené tak, že na jednej strane je otázka, na druhej odpoveď na ňu (napr. otázka: Čo je enzým? Odpoveď: Enzým je...).

Po príprave kartičiek učiteľ skombinuje dvojice skupín.

Každá skupina by mala odhadnúť a povedať učiteľovi, koľko času bude potrebovať na zodpovedanie všetkých otázok správnym spôsobom, pričom odpovede bude zapisovať učiteľ.

Žiak v skupine prečíta otázku na jednej z kartičiek a skupina sa dohodne, ako bude znieť správna odpoveď. Potom obrátia kartičku a presvedčia sa, či bola ich odpoveď správna. Ak je odpoveď správna, kartičku odložia nabok s odpoveďou navrchu a ďalší žiak pokračuje s ďalšou otázkou.

Ak odpoveď nie je správna, kartičku položia s otázkou navrchu a nesmú ju zodpovedať skôr, ako sa pokúsili zodpovedať všetky ďalšie otázky.

Keď skupina skončí so všetkými odpoveďami na kartičkách, čas sa zaznamená a porovná s odhadnutým časom na začiatku.

Nakoniec sa učiteľ opýta, ako dlho bude skupine trvať opačný proces, t. j. obrátiť všetky kartičky s odpoveďami navrchu.

Pomôcky

Súbory kartičiek, písacie potreby.

Usporiadanie triedy

Pospájané stoly na prácu skupín s dostatočným priestorom medzi nimi.

Využitie

- Je to prirodzený a zábavný spôsob, ako sa naučiť napríklad komplikovanú definíciu.
- Túto techniku môžu žiaci použiť úspešne v mnohých procesoch učenia sa a v rámci prípravy na skúšku.
- Aktivita motivuje na učenie sa faktickej vedomosti.

Predmety

Aktivita využiteľná v každom predmete.

Rozvíjané zručnosti

- Stimulácia porozumenia oproti pasívnemu čítaniu prostredníctvom viacerých zmyslov.
- Aktívne počúvanie.
- Artikulácia, písomné a ústne vyjadrovanie.
- Podpora tímovej práce.

Príklady otázok

Biológia:

Čo rozumieme
pod slovom symbióza?

Kde sa nachádza v potravinovom
reťazci dážďovka?

Čo rozumieš pod trvaloudržateľným
životom alebo životným štýlom?

Čo rozumiete
pod osmotickým tlakom?

Aká je funkcia Bowmanovho váčku?

Aký je rozdiel medzi tepnou a žilou?

Ako sa môže vysvetliť prítomnosť
DNA v mitochondriách?

Čo je lyzozóm?

Rôzne organizmy pracujú spolu kvôli
spoločnému úžitku.

Dážďovka je dôležitý dekompozitor
organických látok na anorganické,
ktoré sú nevyhnutné pre rastliny.

Využívame prírodné zdroje takým
spôsobom, ktorý spôsobí najmenšiu
škodu prírodným životným cyklom.

Tlak, ktorým bunková šťava nasáva
vodu.

V Bowmanovom váčku je krv
filtrovaná alebo zbavovaná
špecifických odpadových produktov
obsahujúcich dusík, ktoré sú
vylučované z tela.

Tepny vedú tečúcu krv zo srdca a žily
vedú krv vracajúcu sa do srdca.

Mitochondria mohla byť pôvodne
jednobunkovým zdrojom potravy
alebo jednobunkovým parazitom.

Organela obsahujúca enzýmy
na trávenie.

5.9 Aktivita Filtrácia

Postup

Žiaci pracujú s textom jednotlivo alebo v dvojiciach. Ich úlohou je prečítať text a nájsť 5 kľúčových slov.

Na tabuli je nakreslený veľký lievik s kadičkou pod ním. Prvá dvojica, ktorá ukončila prácu, ide k tabuli a slová napíše do lievika. Podobne urobia aj ostatné dvojice s tým rozdielom, že napíšu len slová, ktoré ešte v lieviku nie sú napísané.

Po napísaní kľúčových slov nasleduje v triede diskusia o tom, ktoré slová prejdú z lievika do kadičky. Je dobré, keď učiteľ žiakov usmerní tak, že konkretizuje počet slov, ktoré prejdú do kadičky. S týmito slovami budú žiaci ďalej pracovať. Úlohou žiakov bude vytvoriť vety, v ktorých použijú zvolené slová a myšlienky viet budú súvisieť s obsahom prečítaného textu. Vytvorenú vetu žiak nahlas prečíta a po odsúhlasení ostatnými žiakmi ju napíše na tabuľu. Slovo použité vo vete učiteľ na tabuli prečiarkne. Aktivita sa končí vtedy, keď sú vytvorené vety na všetky slová.

Pomôcky

Tabuľa, poznámkový zošit, písacie potreby.

Usporiadanie triedy

Bežné.

Využitie

- Vyhľadávanie nových pojmov.
- Vyhľadávanie slov, výrazov podľa určitých kritérií.
- Premena textu v podobe rozprávania do chronologickej osnovy.
- Redukcia dialógu do kľúčových slov ako pomôcka na memorovanie dialógu v rámci prípravy na divadelnú úlohu.
- Pochopenie textu na základe kľúčových slov.

Predmety

Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti

- Analýza textu.
- Výber hlavných myšlienok, kľúčových slov, pojmov.
- Redukcia textu do stručných bodov oddelením podstatných informácií od vedľajších.
- Stručné, jasné a zrozumiteľné vyjadrovanie.
- Podpora nezávislého učenia sa.
- Tréning pamäti.

5.10 Aktivita Tiché vety

Postup

Žiaci pracujú v štvorčlenných skupinách. Každá skupina dostane štyri obálky, jednu obálku pre každého člena. Každá obálka obsahuje malé kartičky so slovami alebo skupinami slov, ktorých poskladaním nevznikne žiadna zmysluplná veta.

Úlohou žiaka je vytvoriť zmysluplné vety, pričom musí dodržiavať vopred vysvetlené pravidlá.

Počas aktivity nie je dovolené rozprávať ani dávať signály alebo znamenia inému členovi v skupine. Dovoľené je len podať jednu kartičku inému členovi v skupine, ktorý ju nesmie odmietnuť.

Počas celej aktivity musí každý člen zostať na svojom mieste.

Aktivitu začína ľubovoľný člen skupiny podaním kartičky ďalšiemu členovi v skupine, ktorý si ju prevezme a podáva ďalšiemu. Aktivita pokračuje takýmto spôsobom. Keď sa niektorému členovi podarí z kartičiek zostaviť vetu, stáva sa víťazom. Odporúča sa kontrola vety učiteľom. Ak je veta zložená správne, víťaz zloží kartičky pred seba a aktivita sa preňho končí. Ak veta nie je zložená správne, v aktivite pokračuje. Pravidlo nerozprávania a nevysielania signálov platí stále pre členov pokračujúcich v aktivite, ako aj pre (už nehrajúceho) víťaza až do úplného ukončenia aktivity. Ostatní členovia pokračujú v aktivite dovtedy, kým aj oni z kartičiek nezostavia zmysluplné vety. Vtedy nastáva chvíľa, keď všetci členovia skupiny rozložia na stôl svoje kartičky so zloženými vetami.

Poznámka

Odporúča sa pripraviť na kartičky vety, ktorých slová bude možné použiť len v navrhnutej vete.

Pomôcky

Pripravené súbory kartičiek.

Usporiadanie triedy

Stoly spojené na skupinovú prácu.

Využitie

- Učenie sa alebo precvičovanie definícií.
- Tvorenie viet, aplikácia gramatických javov v jazykoch.
- Neformálne hodnotenie žiakov.

Predmety

Prírodovedné predmety, jazyky.

Rozvíjané zručnosti

- Pozorovanie, predstavivosť a tvorivosť.
- Podpora kooperácie v skupinovej práci.
- Sebadisciplína, rešpektovanie dohodnutých pravidiel.
- Interpersonálna a priestorová inteligencia.
- Vizualný spôsob učenia sa.
- Konkrétny a sekvenčný učebný štýl.

5.11 Aktivita Chrbtami k sebe

Postup

Žiaci sedia chrbtami k sebe tak blízko, ako im to stoličky dovoľia. Žiak A dostane do rúk predmet, napr. ulitu slimáka, a opisuje ho žiakovi B. Ten predmet nevidí, ale podľa opisu ho kreslí na papier. Žiakom je povolená len ústna komunikácia. Žiak B môže klásť otázky žiakovi A, ktorý mu má pomôcť ich presným a správnym zodpovedaním. Keď čas uplynie, originál sa porovná s kópiou, ktorú urobil žiak B.

Žiaci si vymenia úlohy, ale už s iným predmetom. Ostatní žiaci v triede do činnosti nezasahujú, nemôžu dvojicu ovplyvňovať.

Pomôcky

Dve stoličky, predmety na opisovanie, papier, potreby na kreslenie.

Usporiadanie triedy

Stoly žiakov sú uložené v tvare písmena U, uprostred sú dve stoličky.

Využitie

- Na akomkoľvek vizuálnom materiáli, ako napr. fotografie, grafy, diagramy, nákresy, obrázky, schémy.

Predmety

Geografia, geometria, prírodovedné predmety, jazyky, technická výchova.

Rozvíjané zručnosti

- Presné vyjadrovanie sa.
- Aktívne počúvanie.
- Empatia a spolupráca.
- Vizuálny spôsob učenia sa.
- Interpersonálna inteligencia.

5.12 Aktivita Konverzia

Postup

Žiaci pracujú v troj- alebo štvorčlenných skupinách. Každá skupina dostane od učiteľa informačný materiál. Úlohou skupín bude zmeniť ich materiál na inú formu – spôsob informácie. Informačným materiálom môže byť text, schéma, diagram, graf, obrázok, tabuľka.

Keď žiaci zmenia napr. obrázok na text, odovzdajú ho ďalšej skupine, ktorej úlohou bude zmeniť ho na obrázok. Vytvorený obrázok sa porovná s originálom. Toto pravdepodobne otvorí ďalšiu diskusiu medzi žiakmi a učiteľom. Alternatívou skupinovej práce je práca jednotlivcov. Aktivita je najúspešnejšia vtedy, keď sa uplatňuje počas niekoľkých hodín.

Pomôcky

Informačné materiály, poznámkový zošit, písacie potreby.

Usporiadanie triedy

Stoly spojené na prácu skupín.

Využitie

- Zmena textu na mapu mysle, tokového diagramu, tabuľky, kľúčových slov, grafu a pod.
- Zmena mapy mysle, tokového diagramu, tabuľky, kľúčových slov, grafu a pod. na text.

Predmety

Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti

- Porozumenie rôznych foriem informácií ako podmienka pre zvládnutie aktivity.
- Porozumenie rôznych učebných štýlov.
- Porozumenie rôznych typov inteligencií.

Príklady informačných materiálov

Model vzťahov medzi samčekom a samičkou pri párení sa pichľavky trojtŕňovej:

Jedna z najkompletnejších reťazových reakcií tohto typu nastala v správaní sa pichľavky trojtŕňovej počas párenia sa. Každú reakciu samičky a samčeka spúšťa predchádzajúca reakcia partnera. Každá reakcia predstavuje príčinný vzťah, ktorého existencia bola dokázaná prostredníctvom testov s atrapami. Prvá reakcia samčeka, tanec cik-cak, je závislá od vizuálneho stimulu samičky, v ktorom, ako už bolo zmienené, znakové stimuly, „zväčšené bruško“ a špecifický tanec zohrávajú svoju časť úlohy. Samička reaguje na červenú farbu samčeka a na jeho tanec cik-cak plávaním priamo smerom k nemu. Tento tanec indikuje priamo samčeka, aby sa otáčal okolo a aby plával rýchlo k hniezdu. Toto zvädza samičku, aby ho nasledovala, čím zároveň stimuluje samčeka, aby nasmeroval svoju hlavu do vchodu. Jeho správanie teraz spúšťa ďalšiu reakciu samičky – vstup do hniezda. Toto spúšťa reakciu trasenia u samčeka, ktoré vyvoláva trenie rýb. Prítomnosť uvoľnených vajíčok v hniezde núti samčeka ich oplodniť.

5.13 Aktivita Výroky

Postup

Na začiatku je potrebné pripraviť si kartičky s textami rôznych myšlienok, výrokov, prísloví súvisiacich s témou, ktorej sa budete venovať.

Žiaci sedia na stoličkách usporiadaných do tvaru písmena U. Kartičky sú položené textom nadol na stole umiestnenom uprostred usporiadaných stoličiek. Každý **účastník** si vezme zo stola ľubovoľnú kartičku, vráti sa na svoje miesto, prečíta si text a porozmýšľa o tom, ako sa dá využiť myšlienka alebo odkaz textu. Nasleduje samotné jadro aktivity, keď v ľubovoľnom poradí, individuálne, jeden po druhom začnú žiaci čítať svoj text a zároveň sa pokúsia vysvetliť, ako chápu myšlienku ukrytú v tomto texte. Počas analýz jednotlivých myšlienok môže ktorýkoľvek iný žiak počas diskusie doplniť svoje chápanie myšlienky, prípadne svoju skúsenosť.

Pomôcky

Pripravené kartičky s výrokmami.

Usporiadanie triedy

Stoličky v kruhu alebo v tvare U.

Využitie

- Na začiatku práce s novou skupinou s cieľom navzájom sa spoznať.

Predmety

Aktivita využiteľná v ktoromkoľvek predmete.

Rozvíjané zručnosti

- Komunikácia, argumentácia.
- Aktívne počúvanie.
- Tolerancia voči názorom iných.

Príklady výrokov, myšlienok – texty jednotlivých kartičiek

Oblasť edukácie

Kartička č. 1:

Edukácia nie je napĺňanie vedra, ale zapálenie ohňa. (W. B. Yates)

Kartička č. 2:

Jednou zo skúšok správnosti edukačného postupu je šťastie dieťaťa.
(M. Montessori)

Kartička č. 3:

Najväčším umením učiteľa je vzbudiť radosť v tvorivosti a vedomostiach.
(A. Einstein)

Kartička č. 4:

Dôležitou vecou je neprestať klásť otázky. (A. Einstein)

Kartička č. 5:

Zvedavosť je jednou z najstálejších a najistejších črt aktívnej mysle.
(Samuel Johnson)

Kartička č. 6:

Skutočná objavná cesta spočíva nie v hľadaní nových krajín, ale v pozeraní sa novými očami. (Marcel Proust)

Kartička č. 7:

Deti neboli nikdy dobré v počúvaní dospelých, ale nikdy nezlyhali v ich imitácii. (James Baldwin)

Kartička č. 8:

Nemusíte byť zodpovední za svoje dedičstvo, ale ste zodpovední za svoju budúcnosť. (anonymný)

Kartička č. 9:

Encyklopédia je systém na zachytávanie prachu v abecednom poradí.
(M. Barfield)

Kartička č. 10:

Vyučovanie je učenie sa dvakrát. (Joseph Joubert)

Kartička č. 11:

Učením sa vyučuješ, vyučovaním sa učíš.

Kartička č. 12:

Deti, s ktorými sa zaobchádza, ako keby boli nevychovatelné, sa rozhodne stanú nevychovatelnými. (Kenneth Clark)

Kartička č. 13:

Vzdelanie je to, čo zostane, ak sme zabudli to, čo sme sa učili v škole.
(A. Einstein)

Kartička č. 14:

Len vzdelaní sú slobodní. (Epictetus)

Kartička č. 15:

Dobré vyučovanie je jedna štvrtina prípravy a tri štvrtiny divadlo.
(Gail Godwin)

Kartička č. 16:

Vzdelanie nie je problém. Vzdelanie je príležitosť. (Lyndon B. Johnson)

Kartička č. 17:

Učte mladých ľudí ako myslieť, a nie čo si myslieť. (S. Sugarman)

Kartička č. 18:

Bez odchýlky progres nie je možný. (Frank Zappa)

Kartička č. 19:

Deti nerobia to, čo sa učia, učia sa to, čo robia. (John Dewey)

5.14 Aktivita „Nabi“ učiteľa

Postup

Učiteľ oznámi žiakom, že budú robiť v laboratóriu experiment podľa návodu, ktorý práve dostali. Ich úlohou je najprv si ho pozorne prečítať a pouvažovať, ako by ho realizovali. V texte sa nachádzajú chyby rôzneho druhu.

Úlohou žiakov, ktorí v tejto fáze pracujú jednotlivo, je nájsť a identifikovať chyby v texte postupu. Asi po desiatich minútach sa práca jednotlivcov končí a žiaci začnú pracovať v dvojiciach. Porovnávajú si svoje zistenia a identifikované chyby spoločne napíšu do zoznamu. Učiteľ prechádza okolo dvojíc a pýta sa na identifikované chyby. Nasleduje diskusia o korekciách identifikovaných chýb, ktoré učiteľ píše na tabuľu.

Pomôcky

Tabuľa, poznámkové zošity, písacie potreby.

Usporiadanie triedy

Bežné na prácu vo dvojiciach.

Využitie

- Počúvanie alebo čítanie textu obsahujúceho chyby gramatických javov.
- Počúvanie alebo čítanie textu obsahujúceho nesprávne slová, pojmy.
- Realizácia experimentu bez rešpektovania bezpečných predpisov.
- Demonštrácia procesu, komplikovaného nákresu alebo výpočtu, ktoré obsahujú chyby, nesprávne kroky apod.

Predmety

- jazyky
- prírodovedné predmety
- humanitné predmety
- technické predmety

Rozvíjané zručnosti

- Pozornosť.
- Analytické myslenie.

- Kritické myslenie.
- Argumentácia, kultúra komunikácie.

Príklad

Experiment zameraný na fyziológiu rastlín:

V experimente budeme pracovať so sladkovodnou rastlinou, pretože z čerstvo odrezanej stonky rastliny, ktorá je kolmo ponorená do vody a je osvetľovaná, môžeme pozorovať unikajúce bublinky. Na osvetľovanie rastliny použijeme modernú, praktickú halogénovú lampu, ktorú môžeme jednoducho posúvať – meniť vzdialenosť zdroja svetla od rastliny.

Fotosyntéza bude meraná pri rôznych vzdialenostiach lampy od rastliny: 10, 25, 65, 75, 105, 225 cm.

Vhodnou rastlinou na tento experiment je rastlina rybníkov *Potamogeton subfluitans* a vodná rastlina *Eloдея canadensis* (vodomor kanadský), pretože je jednoduché nájsť ich v blízkom rybníku.

Pamätajte na pridanie do vody nejakých živín, hnojiva obsahujúceho nitráty, fosfáty a bežnú soľ spolu s bikarbonátom, čo urýchli proces. Môžete použiť hotové hnojivá alebo si môžete roztoky pripraviť sami z chemikálií vo svojom laboratóriu. Koncentrácia roztoku nitrátu a fosfátu: 10 – 12 g/liter a koncentrácia roztoku soli: polovičné množstvo na liter vody. Koncentrácia bikarbonátu by mala byť aspoň 22 g/liter.

Ak začnete experiment pri vzdialenosti lampy 225 cm, bolo by dobré položiť rastlinu do vody s teplotou okolo 35 – 40° C (kvôli enzymatickým procesom). Ak začnete so vzdialenosťou 10 cm, teplo sálajúce z lampy pomaly ohreje vodu. Pri každej vzdialenosti budete rátať bublinky unikajúceho kyslíka počas piatich minút a potom posuniete lampu na ďalšiu vzdialenosť.

Po zozbieraní všetkých numerických údajov (počtov bubliniek) urobíte graf, ktorý bude znázorňovať krivku vyjadrujúcu zvyšovanie intenzity fotosyntézy so zväčšujúcou sa vzdialenosťou.

ZÁVER

Uvedené aktivity prezentujú rôzne metódy a techniky, ktorými je možné zaktivizovať žiakov v procese učenia sa.

Aktivity sú metodicky členené na:

- ✓ názov – asociuje konkrétny postup a techniku aktivizácie žiakov,
- ✓ postup – konkrétny návod metodických krokov pre učiteľa a žiaka na realizáciu aktivity,
- ✓ pomôcky – navrhovaný sumár materiálno-technického zabezpečenia aktivity,
- ✓ usporiadanie triedy – odporúčané modifikácie rozloženia nábytku v triede,
- ✓ využitie – návrh učebných aktivít a úloh, návrh rôznych častí vyučovacích hodín,
- ✓ predmety – súvislosti medzipredmetových a nadpredmetových vzťahov,
- ✓ rozvíjané zručnosti – rôzne úrovne kľúčových kompetencií v nadväznosti na taxonómie vzdelávacích cieľov.

Úspešné uplatnenie týchto aktivít závisí na mnohých faktoroch a podmienkach, ktoré má učiteľ k dispozícii, napr. počet žiakov na vyučovaní v konkrétnom priestore, možnosť zmeny usporiadania školského nábytku, časové vymedzenie potrebné na aktivitu atď.

Zažitím a vyskúšaním si týchto aktivít môžu učitelia lepšie posúdiť a rozhodnúť sa pre konkrétnu aktivitu v rámci konkrétnej témy, s konkrétnym cieľom zručností a v konkrétnej skupine žiakov. Modifikácie pôvodných foriem a verzií aktivít sú vítané a svedčia o tvorivosti učiteľa.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

GINNIS, P. *The Teacher`s Toolkit : Raise Classroom Achievement with Strategies for Every Learner*. Bancyfelin, Carmarthen : Crown House Publishing Ltd, 2005. ISBN 1899836764.

KOVALIKOVÁ, S., OLSENOVÁ, K. *Integrované tematické vyučovanie*. Bratislava : Faber, 1996. ISBN 80-967492-6-9.

RÖTLING, G. *Pedagogické riadenie školy*. Banská Bystrica : Metodicko-pedagogické centrum, 2004. 26 s. ISBN 80-8041-465-3.

TUREK, I. *Didaktika*. Bratislava : IURA EDITION, 2008. ISBN 978-80-8078-198-9.

ZELINA, M. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa*. Bratislava : IRIS, 1996. ISBN 80-967013-4-7.

Príloha A

Aktivita „Veľvyslanci“ – príklady aplikácie

Laboratórium – praktická časť:

Experiment fermentácie prebieha napríklad v chemickom laboratóriu.

Žiak (žiaci) – vedec vysvetľuje veľvyslancom (A):

1. Čo je cieľom experimentu.
2. Ako bol experiment zostavený (aparátúra) a čo sa nachádza v jednotlivých častiach aparátúry.
3. Čo prebieha počas experimentu.
4. Ako sú údaje zhromažďované, spracovávané a vysvetlené.

Navrhnutý experiment:

Použitá je termoska uzavretá gumenou zátkou s dvoma otvormi – jeden otvor na teplomer, jeden otvor na sklenú trubicu, na ktorú je napojená umeľohmotná hadička vedená do kadičky s tekutinou obsahujúcou BTM (brómtymolová modrá). V termoske je jablkový džús zmiešaný s 2 g kvasníc.

Cieľ experimentu:

1. Pozorovať priebeh teploty.
2. Pozorovať zmeny v kadičke s roztokom BTM.

Hypotézy experimentu:

1. Ak kvasenie prebieha, potom bude teplota stúpať.
2. Ak kvasenie prebieha, potom sa bude uvoľňovať plyn a zmení sa farba roztoku BTM (pH indikátor, ktorý je modro sfarbený v zásaditom prostredí a žltó sfarbený v kyslom prostredí).

Záznamový hárok meraní teploty a pozorovaní sfarbenia roztoku indikátora a prítomnosti bubliniek v pravidelných intervaloch je položený vedľa aparátúry. Služi veľvyslancom, ktorí si robia poznámky.

Trieda – teoretická časť:

Zatiaľ čo boli veľvyslanci vyslaní do zahraničia (mimo triedy), učiteľ vysvetlí proces kvasenia s dôrazom na *biochemický aspekt*. Takisto opíše stavbu a funkciu kvasiniek.

Možno bude rozprávať aj o histórii (nemecký vedec Ludwig Buchner, francúzsky vedec Luis Pasteur a dánsky Emil Christian Hansen).

Prednáška učiteľa:

Kvasinky rôznych druhov možno nájsť v prírode. Niektoré z týchto druhov majú pre nás špecifický význam, pretože ich môžeme použiť na rôzne účely, ako napr. výroba chleba, piva, vína a pod.

Niektoré druhy môžu byť použité aj na rôzne vedecké účely.

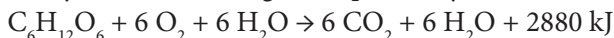
Dánsky mikrobiológ Emil Christian Hansen bol doktorom filozofie, ktorý napísal prácu **Organizmy v pive a pivnej melase**. Podarilo sa mu vyrobiť **čisté kvasinky** obsahujúce len jeden druh kvasiniek, čo malo veľký význam pre priemyselnú výrobu piva vysokej kvality. Iný vedec, Nemec Eduard Büchner, objavil, že alkoholové kvasenie spôsobené kvasinkami nebolo v skutočnosti zapríčinené samotnými kvasinkami, ale určitou látkou vnútri kvasiniek a túto látku nazval „**en zymos**“, čo v gréčtine znamená „**v kvasinkách**“.

Proces kvasenia prebieha bez prístupu kyslíka a vytvára (uvoľňuje) energiu pre kvasinky. Proces prebieha nasledovne:

Cukor a kvasinky spolupôsobením vytvárajú oxid uhličitý, alkohol a energiu:



Tento proces nevytvára toľko energie ako proces dýchania:



Tento proces rozkladá cukor úplne a ako vieme, v alkohole vyrobenom kvasinkami je ešte stále veľa energie. Alkohol môže horieť a takým spôsobom vyrábať teplo (energiu).

Príloha B

Dotazník na zisťovanie povrchového a hĺbkového prístupu k učeniu sa

(McKenzie, W., 1999. Multiple Intelligences Survey. Dostupné na internete: <http://surfagarium.com/miinvent>, preložil a upravil Ivan Turek, 2008)

Pozorne si prečítajte 20 ďalej uvedených výrokov, porozmýšľajte nad každým a podľa toho, do akej miery platí pre váš spôsob učenia sa, priradte mu počet bodov podľa tejto škály:

- 1 bod – plne súhlasím, robím tak pri učení sa stále
- 2 body – súhlasím, robím tak pri učení sa väčšinou
- 3 body – neviem, pre mňa tento výrok neplatí
- 4 body – nesúhlasím, robím tak pri učení sa málokedy
- 5 bodov – plne nesúhlasím, nerobím tak pri učení sa nikdy

1. Učivo, ktoré sa mám naučiť, chcem dôkladne porozumieť...
2. Veľkú časť učiva, ktoré sa musím naučiť, sa učím naspamäť bez dôkladného porozumenia...
3. Keď mám ako domácu úlohu vyriešiť nejakú úlohu, snažím sa nájsť také knihy či iné zdroje, v ktorých je táto úloha už vyriešená...
4. Počas prednášky (výkladu učiva) si v duchu kladiem otázky typu: Čo?, Prečo?, Ako?, Kedy?...
5. Na skúškach sa spolieham iba na svoju pamäť...
6. Na pochopenie ťažkého učiva vynakladám veľa času...
7. Učivo sa snažím vyjadriť vlastnými slovami...
8. Snažím sa nájsť praktický význam učiva, ktoré sa učím...
9. Lepšie si pamätám učivo, ak si ho predstavím v takej postupnosti, v akej ho vysvetľoval učiteľ alebo v akej je uvedené v učebnici...
10. Zdá sa mi, že učitelia majú potešenie vysvetľovať jednoduché veci komplikovane...
11. Keď sa učím, hľadám dôkazy správnosti toho, čo sa učím, a až potom robím závery...
12. Nemám čas rozmýšľať o význame toho, čo sa učím...
13. Nad riešením zaujímavých problémov som ochotný stráviť dlhší čas...
14. Musím sa učiť aj učivo, ktorému nemám šancu porozumieť...

15. Na prednáškach sa snažím zapísať si čo najväčší objem učiva a neskôr sa ho naučiť...
16. Keď vysvetľujem niekomu svoje myšlienky, uvádzam veľa príkladov, argumentov, aby bol môj výklad jasný...
17. Mám problémy usporiadať učivo tak, aby malo logiku...
18. Snažím sa na problémy dívať (vyšetrovať ich) z rôznych strán, z rôznych pohľadov...
19. Skôr ako niečo urobím či poviem, dôkladne si to premyslím...
20. Robievam unáhlené závery...

Vyhodnotenie dotazníka

Do riadkov I, II. vpíšte počet bodov, ktoré ste prideliili jednotlivým výrokom. Spočítajte počet bodov v každom riadku. Riadok, v ktorom ste dosiahli vyšší počet bodov, označuje váš prístup k učeniu. Čím je rozdiel v počte bodov medzi oboma riadkami väčší, tým je príslušný prístup k učeniu pre vás typickejší.

- I. Povrchový spôsob učenia sa:** 2..., 3..., 5..., 9..., 10..., 12..., 14..., 15..., 17..., 20...,
spolu bodov
- II. Hĺbkový spôsob učenia sa:** 1..., 4..., 6..., 7..., 8..., 11..., 13..., 16..., 18..., 19...,
spolu bodov

Príloha C

MI dotazník na zistenie učebných štýlov podľa prevažujúcich druhov inteligencie

(MCKENZIE, W, 1999. Multiple Intelligences survey: <http://surfaqarium./miinvent.htm>; preložil a upravil Ivan Turek, 2008)

Označte číslom 1 v *com* stĺpci C tie výroky, ktoré vystihujú (sú typické) pre vašu činnosť, spôsob učenia sa, vaše záujmy a záľuby.

Na jednotlivé položky dotazníka neexistujú správne, dobré, ani nesprávne, či zlé odpovede. Preto ho vyplňte úprimne, čestne a zodpovedne.

č.	položka dotazníka	C
1.	Rád robím veci vlastnými rukami.	
2.	Trávim veľa času vonku, na čerstvom vzduchu.	
3.	Najradšej sa učím spoločne s inými študentmi.	
4.	Mám rád prehľadnosť a poriadok vo veciach.	
5.	Mám radšej muzikály ako dramatické hry.	
6.	Rád čítam.	
7.	Zaujímajú ma cudzie jazyky.	
8.	Som ochotný protestovať alebo podpísať petíciu v záujme správnej veci.	
9.	Text si zapamätávam tak, že sa snažím skladať slová tak, aby sa rýmovali.	
10.	Viem si myšlienky vo svojej hlave dobre predstaviť.	
11.	Viem dobre čítať mapy.	
12.	Mám problém sedieť dlhšie nečinne.	
13.	Rozčlenenie riešenia úloh na jednotlivé kroky mi veľmi uľahčuje riešenie.	
14.	Rád sa učím botaniku a zoológiu.	
15.	Prestavovanie nábytku v byte ma baví.	
16.	Súhlasím s tvrdením, že „čím viac, tým lepšie“.	
17.	Mám rád „talkshow“ v televízii a v rozhlase.	
18.	Mám pevné morálne zásady.	
19.	Zaujíma ma sociálna spravodlivosť.	

20.	Rád kategorizujem veci podľa ich spoločných znakov.	
21.	Nerobí mi problém vyjadriť rytmus pohybmi.	
22.	Nie som spokojný, ak nepoznám zmysel (nechápem logiku) vecí.	
23.	Lahko si pamätám lyrické piesne.	
24.	Písanie poznámok mi uľahčuje chápanie a zapamätanie si učiva.	
25.	Som „tímový“ hráč.	
26.	Spravodlivosť je pre mňa veľmi dôležitá.	
27.	Mám rád šport.	
28.	Neverbálnu komunikáciu – gestá, posunky, mimiku považujem za veľmi dôležitú.	
29.	Zvieratá zohrávajú dôležitú úlohu v mojom živote.	
30.	Lahko rozoznávam vzory, modely (správania, šiat, látok a pod.).	
31.	Ekologické problémy sú pre mňa veľmi dôležité.	
32.	Píšem si denník.	
33.	Neporiadni ľudia ma vedľa ľahko rozčúliť.	
34.	Dokážem rýchlo počítať aj v „hlave“.	
35.	Rád tvorím rôzne umelecké veci (sošky, ozdoby a pod.).	
36.	Rád sa učím činnosťou, a to tak, že niečo robím, napr. ohmatávam, pohybujem s vecami.	
37.	Najlepšie sa učím, ak k učivu mám aj citový vzťah.	
38.	Zvyknem písať len tak pre radosť.	
39.	Dobre si pamätám učivo, ktoré obsahuje obrázky, diagramy, schémy a pod.	
40.	Mám rád diskusie.	
41.	Chcel by som, aby náš dom mal recyklačný systém.	
42.	Viem dobre riešiť problémové úlohy.	
43.	Učenie sa v skupine je pre mňa veľmi efektívne.	
44.	Mám rád videoklipy.	
45.	Dobre rozlišujem rôzne zvuky.	
46.	Politickú angažovanosť považujem za dôležitú.	
47.	Rád kempujem.	
48.	Bavia ma rôzne hádanky, pri lúštení ktorých treba rozmýšľať.	
49.	Žijem veľmi aktívnym životom.	

50.	Páči sa mi vyjadrenie pocitov tancom.	
51.	Dokážem si veci vo svojej pamäti veľmi živo predstaviť.	
52.	Baví ma práca v záhrade.	
53.	Vždy ma zaujímala hra na nejakom hudobnom nástroji.	
54.	Nezačnem riešiť nijakú úlohu, kým nie sú zodpovedané všetky moje otázky vzťahujúce sa na riešenie.	
55.	Nerád pracujem (učím sa) sám.	
56.	Prv ako s niečím súhlasím, chcem vedieť, prečo sa to robí.	
57.	Motivácia veľmi ovplyvňuje, ako sa učím.	
58.	Zriaďovanie a udržiavanie prírodných rezervácií považujem za veľmi dôležité.	
59.	Pri prednese poézie ma zaujíma intonácia prednesu.	
60.	Individuálna práca môže byť rovnako efektívna ako práca v skupine.	
61.	Mám rád učivo, ktoré obsahuje rôzne tabuľky, diagramy atď.	
62.	Slovné hračky sú veľmi zábavné.	
63.	Viem ľahko vysvetliť svoje myšlienky.	
64.	Veciam rozumiem lepšie, ak si ich usporiadam podľa hierarchie.	
65.	Keď som presvedčený o správnosti veci, dokážem sa jej venovať na 100 %.	
66.	Balet, tanečné umenie je veľkým pôžitkom.	
67.	Ťažko sa viem sústrediť, ak počúvam rádio alebo pozerám TV.	
68.	Zdravé telo je pre zdravú myseľ veľmi dôležité.	
69.	Umenie a remeslá sú zábavným spôsobom trávenia voľného času.	
70.	Rád sa hrám so slovíčkami ,napr. v podobe dvojzmyselných výrazov...atď.	
71.	Rád sa angažujem vo veciach, ktoré môžu pomôcť iným.	
72.	Rád sa zapájam do verejných diskusií.	
73.	Rád pracujem s rôznymi nástrojmi.	
74.	Mám rád rôzne druhy hudby.	
75.	Rád vykonávam rôzne aktivity mimo vyučovania, napr. navštevujem rôzne kluby.	
76.	Lepšie chápem štruktúrované učivo.	
77.	Zaujímam sa o sociálne záležitosti.	

78.	Dobrovoľne, z vlastného záujmu si dopisujem s priateľmi (e-mailom).	
79.	Rád pracujem s počítačovou databázou.	
80.	Rád sa hrám s 3D hlavolamami, napr. s Rubikovou kockou.	

Hodnotenie dotazníka

6, 7, 24, 32, 38, 62, 63, 70, 72, 78: spolu.....bodov

- **lingvistická inteligencia/lingvistický (jazykový, rečový, verbálny) učebný štýl**

4, 13, 22, 33, 34, 42, 48, 54, 76, 79: spolu.....bodov

- **logicko-matematická inteligencia/logicko-matematický učebný štýl**

10, 11, 15, 35, 39, 44, 51, 61, 66, 80: spolu.....bodov

- **priestorová inteligencia/priestorový (vizuálny) učebný štýl**

1, 12, 27, 28, 36, 49, 50, 68, 69, 73,: spolu.....bodov

- **telesne-kinestetická inteligencia/telesne-kinestetický učebný štýl**

5, 9, 21, 23, 30, 45, 53, 59, 67, 74: spolu.....bodov

- **muzikálna inteligencia/muzikálny (hudobný) učebný štýl**

3, 16, 17, 25, 40, 42, 46, 55, 75, 77: spolu.....bodov

- **interpersonálna inteligencia/interpersonálny učebný štýl**

8, 18, 19, 26, 37, 56, 57, 60, 65, 71: spolu.....bodov

- **intrapersonálna inteligencia/intrapersonálny učebný štýl**

2, 14, 20, 29, 31, 41, 47, 52, 58, 64: spolu.....bodov

- **prírodná inteligencia/prírodný učebný štýl**

Príloha D

VARK – Dotazník na zistenie učebných štýlov založených na zmyslových preferenciách

(Fleming, N. The VARK Questionnaire. Dostupné na internete: <http://www.vark-learn.com/questionnaire.htm>. Preložil a upravil Ivan Turek, 2008)

Dotazník obsahuje 13 otázok opisujúcich bežné životné situácie. Každá otázka obsahuje 3 až 4 ponúkané odpovede. Zakrúžkujte tú ponúkanú odpoveď, ktorá najlepšie vystihuje vaše reakcie v prípade, že by ste mali riešiť príslušnú situáciu. Môžete zakrúžkovať aj viac ponúkaných odpovedí, ak tieto vystihujú vaše reakcie. Ak niektorá otázka obsahuje opis životnej situácie, ktorú si neviete predstaviť, vynechajte túto položku a nekrúžkujte žiadnu ponúkanú odpoveď.

Na jednotlivé položky dotazníka neexistujú správne, dobré, ani nesprávne či zlé odpovede. Preto ho vyplňajte úprimne čestne a zodpovedne.

1. Predstavte si, že sa telefonicky rozprávate so svojim dobrým známym, ktorý je vo vašom meste cudzincom, je ubytovaný v hoteli a má prenajatý automobil. Chcel by vás neskôr navštíviť vo vašom byte. Akým spôsobom by ste mu vysvetlili, ako sa dostane z hotela do vášho bytu?
 - a) nakreslil by som mu na papier mapu, kadiaľ má ísť,
 - b) vysvetlil (opísal) by som mu, kadiaľ má ísť,
 - c) napísal by so mu na papier pokyny (nie mapu), kadiaľ má ísť,
 - d) prišiel by som poňho a odviezol by som ho svojím autom.
2. Nie ste si istý, či názov ulice máte na konci slova vysloviť s dlhým *á* – Jirásková alebo s krátkym *a* – Jiráskova. Čo by ste urobili, aby ste názov ulice vyslovili správne?
 - a) vyhľadal by som si správnu výslovnosť v slovníku,
 - b) napísal by som si vo svojej predstave názov ulice s krátkym *a* i dlhým *á* a vybral by som ten variant, ktorý by sa mi lepšie páčil,
 - c) vyslovil by som v duchu názov ulice s krátkym *a* i dlhým *á* a vybral by som ten variant, ktorý by mi lepšie znel v ušiach,
 - d) napísal by som oba varianty názvu ulice na papier a vybral by som si podľa toho, ktorý variant by sa mi viac páčil.

3. Spolu s priateľom sa chystáte na poznávací zájazd. Práve ste dostali z cestovnej kancelárie pokyny aj s trasou zájazdu. Ako by ste zareagovali:
 - a) zatelefonoval by som ihneď priateľovi a povedal mu to,
 - b) poslal by som mu kópiu pokynov a trasy zájazdu,
 - c) ukázal by som mu na mape jednotlivé miesta, ktoré navštívime,
 - d) porozprával by som mu, čo chcem robiť na každom mieste, ktoré navštívime.
4. Chceli by ste navariť nejaké dobré jedlo pre vašu rodinu. Ako by ste postupovali?
 - a) navaril by som už odskúšané jedlo, na ktoré už nepotrebujem recept,
 - b) listoval by som si v kuchárskej knihe a jedlo by som vybral podľa obrázka,
 - c) vyhľadal by som v kuchárskej knihe nejaký špeciálny recept.
5. Na vaše pracovisko prišla skupina ľudí z pracoviska, s ktorými udržiavate pracovné kontakty. Toto pracovisko je vo vzdialenom meste. Hostia by sa od vás chceli dozvedieť niečo o prírodných krásach v okolí vášho mesta. Ako by ste zareagovali?
 - a) ukázal by som im prírodné krásy priamo na tvári miesta,
 - b) ukázal by som im fotografie a diapozitívy, na ktorých sú prírodné krásy,
 - c) dal by som im propagačnú brožúru opisujúcu prírodné krásy,
 - d) porozprával by som im o prírodných krásach.
 - e)
6. Chcete si kúpiť nový CD prehrávač. Čo okrem ceny najviac ovplyvní váš výber?
 - a) predavač, ktorý mi povie všetko, čo chcem vedieť o CD prehrávači,
 - b) prečítanie detailov o CD prehrávači v príručke k prehrávaču,
 - c) skúška ovládania CD a počúvanie CD,
 - d) dizajn CD prehrávača.
7. Skúste si spomenúť, ako ste sa učili pracovať s počítačom, hrať nejakú počítačovú hru, obsluhovať nejaký nový prístroj (napr. vysávač, kuchynský mixér), alebo obsluhovať mobilný telefón. Akým spôsobom ste sa

naučili najlepšie vykonávať príslušnú činnosť?

- a) podľa diagramov, schém obrázkov uvedených v príručke,
 - b) podľa písomného návodu uvedeného v príručke,
 - c) počúvaním inej osoby, ktorá mi vysvetlila postup činnosti,
 - d) manuálnou činnosťou, skúšaním, ako to správne robiť.
8. Máte problémy so zrakom. Od očnému lekárovi by ste chceli vysvetlenie vašej choroby v podobe:
- a) aby mi povedal, čo mi je,
 - b) aby mi ukázal na obrázku, diagrame, v čom spočíva porucha môjho zraku,
 - c) aby mi ukázal poruchu môjho zraku na modeli oka.
9. Chcete sa naučiť používať nový počítačový program na vašom počítači. Akým spôsobom je pre vás najvýhodnejšie sa to naučiť?
- a) sadnem si za počítač, pokúsim sa spustiť program a ovládnuť ho podľa príslušných pokynov na obrazovke,
 - b) prečítam si najprv príslušnú príručku, v ktorej je práca s programom opísaná,
 - c) zatelefonujem priateľovi, aby mi vysvetlil, čo mám robiť.
10. Ubytovali ste sa v hoteli v cudzom meste, máte prenajatý automobil a chceli by ste navštíviť priateľa, ktorého adresu nepoznáte a neviete, ako sa k nemu dostať. Čo by ste chceli, aby váš priateľ urobil?
- a) nakreslil mi mapu, ako sa mám k nemu dostať,
 - b) povedal mi inštrukcie, ako sa k nemu dostať,
 - c) napísal mi na papier inštrukcie, ako sa mám k nemu dostať,
 - d) prišiel si ma vyzdvihnúť do hotela a odviesť ma jeho autom.
11. Chcete si kúpiť istú učebnicu. Čo, okrem ceny, najviac ovplyvní váš výber?
- a) to, že som sa z niektorých jej častí už učil,
 - b) porozprával mi o nej priateľ,
 - c) rýchle prečítanie niektorých častí knihy,
 - d) vzhľad knihy, jej formálna stránka (farebnosť, obálka, tlač a pod.)

12. V kine premietajú nový film. Na základe čoho sa rozhodnete pozrieť si tento film?
- a) počul som v rádiu reportáž o filme,
 - b) čítal som kritiky o filme,
 - c) videl som reklamné zábery z filmu.
13. Máte radi učiteľa, ktorý na vyučovaní:
- a) používa učebnicu, príručky, rozdáva písomné materiály, v ktorých je učivo prezentované,
 - b) používa diagramy, schémy, vývojové diagramy,
 - c) organizuje laboratórne práce, cvičenia, exkurzie,
 - d) diskutuje so študentmi.

Vyhodnotenie dotazníka

1. Spočítajte všetky odpovede, ktoré ste v dotazníku zaškrtnuli.
2. V ďalej uvedených štyroch riadkoch V, A, R, K označte všetky odpovede, ktoré ste v dotazníku zaškrtnuli.
3. Spočítajte vaše odpovede v každom riadku.
V. 1a, 2b, 3c, 4b, 5b, 6d, 7a, 8b, 10a, 11d, 12c, 13b; spolu bodov – **vizuálno-neverbálny (zrakovo-obrazový) učebný štýl**
A. 1b, 2c, 3a, 4c, 5d, 6a, 7c, 8a, 9c, 10b, 11b, 12a, 13d; spolu bodov – **auditívny (sluchový) učebný štýl**
R. 1c, 2a, 3b, 5c, 6b, 7b, 9b, 10c, 11c, 12b, 13a; spolu bodov – **vizuálno-verbálny (zrakovo-slovný) učebný štýl**
K. 1d, 2d, 3d, 4a, 5a, 6c, 7d, 8c, 9a, 10d, 11a, 13c; spolu bodov – **kinestetický (pohybový) učebný štýl**
4. Odpočítajte od najvyššieho počtu bodov, ktoré ste v jednom z riadkov dosiahli, postupne počty bodov v ostatných riadkoch.
5. Porovnajte číselné hodnoty jednotlivých rozdielov s hodnotami uvedenými v nasledujúcej tabuľke.

Celkový počet odpovedí	Veľmi silná preferencia	Stredne silná preferencia	Mierna preferencia
do 16	4 a viac	3	2
17 – 22	5 a viac	4	3
23 – 30	6 a viac	5	4
Viac ako 30	7 a viac	6	5

6. Ak je rozdiel väčší alebo rovnajúci sa hodnote uvedenej v príslušnom riadku tabuľky (vyberte ten riadok tabuľky, ktorý zodpovedá celkovému počtu odpovedí), preferujete (silne, stredne, mierne – podľa toho, akú hodnotu uvedenú v tabuľke rozdiel prevyšuje) ten učebný štýl, v ktorom ste dosiahli najvyšší počet bodov v porovnaní s príslušným učebným štýlom (reprezentujúci riadok, ktorý odpočítavate). Ak je rozdiel menší ako najnižšia hodnota uvedená v príslušnom riadku tabuľky, nejde o rozdiel v preferencii porovnávaných dvoch učebných štýlov, ale o zmiešaný učebný štýl. Zmiešaný učebný štýl môže pozostávať z preferencie dvoch, troch alebo aj všetkých štyroch učebných štýlov.

Príloha E

Dotazník učebných štýlov – LSI IIA

(Autori: D. A. Kolb, Boston; McBer & Company; J. G. Veres, L. G. Shake, Ausburn University of Montgomery 1986, 1989; Preklad a úprava: J. Mareš, Lekárska fakulta UK Hradec Králové, 1991; prevzaté zo Švec, V., 1998, s. 173 – 175, In Turek, 2008)

Pokyny na vyplnenie dotazníka

Predkladáme vám 12 otázok o štýloch učenia sa. V každej otázke sú ponúkané štyri varianty odpovede – A, B, C, D. Prečítajte si pozorne ich znenie. Potom bodmi 1 až 4 označte každý z týchto variantov podľa toho, ako vyhovujú vášmu spôsobu poznávania učenia.

4 body priradte variantu, ktorý najvýstižnejšie charakterizuje váš spôsob učenia sa, ktorý najviac preferujete; 3 body priradte variantu, ktorý pomerne výstižne opisuje váš spôsob učenia sa (je na druhom mieste v preferencii ponúkaných spôsobov učenia sa); 2 body priradte variantu, ktorý málo vystihuje váš spôsob učenia sa (je až na treťom mieste v preferencii ponúkaných spôsobov učenia sa); 1 bod priradte variantu, ktorý takmer nevystihuje váš spôsob učenia sa.

Pri každom variante (A, B, C, D) zaškrtnite vaše bodové hodnotenie. Ani jednu otázku nevynechajte a nepreskočte.

V tomto dotazníku neexistujú dobré (správne) či zlé (nesprávne) odpovede, pretože každý človek je zvyknutý učiť sa trochu inak. Pomocou ponúkaných odpovedí sa snažte vyjadriť ten spôsob učenia, ktorý je pre vás typický.

1. *Keď sa učím:*

- A. rád konám intuitívne, riadim sa vnútornými pocitmi 4 2 3 1
- B. rád rozmýšľam o hlavných myšlienkach 4 3 2 1
- C. rád veci priamo vykonávam 4 3 2 1
- D. rád veci sledujem a počúvam 4 3 2 1

2. *Učím sa lepšie, keď:*

- A. počúvam výklad a sústredene sledujem uvádzané informácie 4 3 2 1
- B. logicky uvažujem 4 3 2 1
- C. spolieham sa na svoje dojmy a tušenia 4 3 2 1
- D. musím na veci tvrdo pracovať 4 3 2 1

3. *V priebehu učenia sa:*
 - A. snažím sa rozmýšľať o tom, čo sa učím 4 3 2 1
 - B. cítim zodpovednosť za výsledok učenia sa 4 3 2 1
 - C. som skôr tichý a uzavretý 4 3 2 1
 - D. všetko beriem vážne, reagujem citovo 4 3 2 1
4. *Učím sa najmä tým, že:*
 - A. prežívam 4 3 2 1
 - B. robím 4 3 2 1
 - C. pozorujem 4 3 2 1
 - D. premýšľam 4 3 2 1
5. *Keď sa učím:*
 - A. snažím sa byť prístupný novým skúsenostiam 4 3 2 1
 - B. snažím sa prihliadať na všetky stránky problému 4 3 2 1
 - C. snažím sa veci analyzovať, špecifikovať ich časti 4321
 - D. snažím sa veci priamo vyskúšať 4 3 2 1
6. *V priebehu učenia sa dávam prednosť skôr:*
 - A. pozorovaniu 4 3 2 1
 - B. aktívnej činnosti 4 3 2 1
 - C. intuícii 4 3 2 1
 - D. logickému uvažovaniu 4 3 2 1
7. *Lepšie sa učím, ak:*
 - A. môžem pozorovať 4 3 2 1
 - B. môžem sa spoliehať na ľudí, na medziľudské vzťahy 4 3 2 1
 - C. môžem vychádzať z premyslenej teórie 4 3 2 1
 - D. môžem si všetko prakticky vyskúšať 4 3 2 1
8. *Keď sa učím:*
 - A. rád vidím za sebou výsledky svojej práce 4 3 2 1
 - B. rád teoretizujem, zaoberám sa všeobecnejšími úvahami 4 3 2 1
 - C. najprv si veci zvážim, až potom sa do nich pustím 4 3 2 1
 - D. som na učení vnútorne zaangažovaný 4 3 2 1
9. *Učím sa lepšie, keď:*
 - A. sa spolieham na vlastné pozorovanie 4 3 2 1
 - B. sa spolieham na vlastné pocity 4 3 2 1
 - C. môžem si veci vyskúšať na „vlastnej koži“ 4 3 2 1
 - D. spolieham sa na vlastný úsudok, vlastné názory 4 3 2 1

10. *V priebehu učenia sa som skôr človek:*
 A. uzatvárajúci sa do seba 4 3 2 1
 B. súhlasne prijímajúci informácie 4 3 2 1
 C. hlásiaci sa k zodpovednosti 4 3 2 1
 D. teoretizujúci 4 3 2 1
11. *Keď sa učím:*
 A. rád sa do veci zahrúžim 4 3 2 1
 B. rád veci sledujem s odstupom 4 3 2 1
 C. rád veci hodnotím, posudzujem 4 3 2 1
 D. rád do vecí zasahujem 4 3 2 1
12. *Učím sa lepšie, ak:*
 A. môžem analyzovať idey, všeobecnejšie názory 4 3 2 1
 B. som vnímavý, a nie vopred zaujatý 4 3 2 1
 C. som opatrný 4 3 2 1
 D. môžem prakticky konať 4 3 2 1

Vyhodnotenie dotazníka

Do riadkov I. – IV. napíšte podľa ďalej uvedeného kľúča body, ktoré ste pri vyplňaní dotazníka prideliť každej ponúkanej alternatívnej odpovedi v jednotlivých otázkach dotazníka. Body v každom riadku spočítajte. Riadok, v ktorom ste dosiahli najvyšší počet bodov, označuje učebný štýl, ktorý najviac preferujete (najviac vám vyhovuje).

- I. 1a...., 2c...., 3d...., 4a...., 5a...., 6c...., 7b...., 8d...., 9b...., 10b...., 11a...., 12b....;
 súčet bodov.....

Konkrétny, reflektívny učebný štýl. Študent novátor – divergátor

- II. 1d...., 2a...., 3c...., 4c...., 5b...., 6a...., 7a...., 8c...., 9a...., 10a...., 11b...., 12c....;
 súčet bodov.....

Abstraktný, reflektívny učebný štýl. Študent analytik – asimilátor

- III. 1b...., 2b...., 3a...., 4d...., 5c...., 6d...., 7c...., 8b...., 9d...., 10d...., 11c...., 12a....;
 súčet bodov.....

Abstraktný, aktívny učebný štýl. Študent praktik – konvergátor

- IV. 1c...., 2d...., 3b...., 4b...., 5d...., 6b...., 7d...., 8a...., 9c...., 10c...., 11d...., 12d....;
 súčet bodov

Konkrétny, aktívny učebný štýl. Dynamický študent – akomodátor

Názov:	Zbierka metód, techník a aktivít na podporu aktívneho učenia sa
Autor:	RNDr. Eleonóra Gullach
Recenzenti:	Mgr. Klára Lužinská RNDr. Jaroslava Michalová
Vydavateľ:	Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave
Odborná redaktorka:	Mgr. Terézia Peciarová
Grafická úprava:	Ing. Monika Chovancová
Vydanie:	1.
Rok vydania:	2011
Počet strán:	68
ISBN	978-80-8052-394-7