

**Plán práce/pracovných činností pedagogického klubu na školský rok 2020/2021**  
(príloha ŽoNFP)

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky akompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou
4. Názov projektu	Inovácia foriem a metód výchovnovzdelávacieho procesu v Dvoroch nad Žitavou
5. Kód projektu ITMS2014+	NFP312010S811
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub prírodovedný
7. Počet členov pedagogického klubu	7
8. Školský polrok	február 2021

## 9. Opis/zameranie a zdôvodnenie činnosti pedagogického klubu

Zameranie klubu :

Úvodné otvorenie klubu

Krátke oboznámenie sa s aktuálnou témou klubu - Inovatívne metódy využívané na hodinách chémie

Ciele inovačných metód využívaných na hodinách chémie

Aktivity využívané na hodinách chémie

Diskusia a výmena skúseností medzi pedagógmi

Zhrnutie a záver klubu

**Kľúčové slová:** aktivizujúce metódy vyučovania, projektové vyučovanie, zmysluplné učenie, aktivizujúce vyučovacie metódy, dialogické metódy, metódy skupinového vyučovania a kooperatívneho učenia, projektové metódy

## 10. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

### Rámcový program a termíny a dĺžka trvania jednotlivých stretnutí

termín stretnutia	dĺžka trvania stretnutia	miesto konania	téma stretnutia	rámcový program stretnutia
25.02.2021	3 hod.	ZŠ	Inovatívne metódy využívané na hodinách chémie	<ul style="list-style-type: none"><li>- oboznámenie sa s témou stretnutia;</li><li>- ciele inovačných metód využívaných na hodinách chémie;</li><li>- aktivity využívané na hodinách chémie;</li><li>- diskusia a výmena skúseností medzi</li></ul>

				pedagógmi
--	--	--	--	-----------

Témou tohto stretnutia bolo Inovatívne metódy využívané na hodinách chémie na II.stupni ZŠ. Učitelia sa oboznámili s osvedčenými pedagogickými skúsenosťami. Sedenie bolo zameraná na zážitkové hodiny a aktivity (ISCED 2). Doterajšie poznatky z výučby chémie ukázali, že chémia patrí k najťažším a najmenej obľúbeným predmetom. Riešením tejto situácie môže byť aj častejšie využívanie nových aktivizujúcich metód a foriem výučby. Súčasný prístup vo výchovno-vzdelávacom procese na školách je charakterizovaný stále pretrvávajúcim dominantným postavením učiteľa a pasivitou žiakov. Žiaci získavajú poznatky pasívnou formou, ktorá neumožňuje ich aplikáciu a využitie v praxi. Nestačí len poznanie a pochopenie globálnych tém, ale najdôležitejšie je nasmerovať žiakov ku kritickému prijímaniu informácií, k hľadaniu argumentov a formovaniu vlastných, podložených názorov. V nasledujúcom texte uvádzame charakteristiky vybraných aktivizujúcich metód. Výučba je teda procesom súčinnosti učiteľa a žiakov. Aktívny má byť nielen učiteľ, ale aj žiak, čo predpokladá menej direktívne riadenie učebných aktivít žiakov. Aktivizujúce metódy sú postupy, ktoré vedú vyučovanie tak, aby boli výchovnovzdelávacie ciele dosahované najmä na základe vlastnej učebnej práce žiakov, pričom sa dôraz kladie na riešenie problémov. V kontexte s činnostným, skúsenostným a zážitkovým vyučovaním majú silný potenciál inovovať výučbu v triedach. Môžu sa použiť v rôznych variáciách, prispôbených konkrétnym učebným podmienkam.

R. J. Hallman uvádza príklady techník tvorivého učiteľa:

- podnecovanie učebnej iniciatívy žiakov,
- neautoritátorstvo, vytvorenie slobodného prostredia pre prácu,
- podporovanie tvorivého myslenia žiakov vytváraním podmienok pre ich tvorivú prácu,
- umožňovanie intelektuálnej flexibility žiakov,
- povzbudzovanie žiakov k sebahodnoteniu,

- rozvíjanie ich citlivosti k problémom druhým ľuďom,
- ovládanie techniky kladenia otázok,
- podporovanie žiakov pri prekonávaní neúspechu.

Medzi aktivizujúce metódy patria:

- 1) dialogické (diskusné) metódy
- 2) metódy skupinového vyučovania a kooperatívneho učenia
- 3) projektové metódy
- 4) metódy rozvíjajúce kritické myslenie
- 5) prípadové metódy (vrátane situačnej metódy)
- 6) hranie rolí (dramatizácia, inscenačné metódy)
- 7) simulačné metódy
- 8) metóda objavovania a riadeného objavovania
- 9) výskumné metódy
- 10) didaktické hry

(R. Tóthová in Fulková, 2006 str. 72).

Dialogické metódy - Využívajú prirodzené potreby každého človeka komunikovať s inými ľuďmi, spolupracovať, byť v súčinnosti, v kontexte s problematikou a tak sa učiť. Označujú sa aj ako participatívne metódy. Dialóg, diskusia prebieha vo väčšej alebo menšej skupine. Učiteľ sa tejto aktivity môže zúčastňovať ako diskutujúci alebo facilitátor (usmerňovateľ). Niektoré, predovšetkým čiastkové problémy, si môže skupina vyriešiť aj bez učiteľa, ktorý je v tom prípade pozorovateľom. Diskusie môžu viesť k zvýšeniu individuálneho porozumenia, prípadne k dosiahnutiu skupinového konsenzu, alebo je ich hlavnou témou riešenie konkrétnych problémov. Žiaci sa učia aktívne počúvať, parafrázovať, „neskákať si do reči“, disponovať prejavmi primeranej neverbálnej komunikácie, nezosmiešňovať a nezraňovať iných. Diskusia si od všetkých zúčastnených vyžaduje istú sumu vedomostí vzťahujúcu sa k riešenému problému. Je to funkčná metóda širšieho významu, môže sa využívať aj pri rozvíjaní nižších poznávacích funkcií, pri trénovaní zručností potrebných na spoluprácu v skupine, pri rozvíjaní komunikačných zručností, pri posilňovaní sociálnych väzieb medzi učiteľom a žiakmi, medzi žiakmi navzájom.

Aktivity:

#### 1. Svet v triede – Pozorovanie vlastností látok

Postup: Žiaci pracujúci vo dvojiciach dostanú 15 minút na to, aby našli čo najviac druhov surovín, ktoré sa nachádzajú v triede. Materiály môžu byť neviditeľné, ako meď v elektrickom vedení, či ropa v umelých vláknach svetrov. Taktiež sa započítajú viditeľné materiály, ako je napr. drevo v laviciach. Po uplynutí 15 minút môžu žiaci dostať zoznam surovín a ešte 10 minút pokračujú v hľadaní. Následne sa na základe údajov o ťažbe a vývoze surovín môžu pokúsiť odhadnúť, odkiaľ materiál pochádza a priradiť k predmetom ich „rodokmeň“. Tieto údaje môžu pomôcť ku skonštruovaniu mapy „sveta v triede“ (pri výrobe mapy používame papierové šípky alebo farebné nite a špendlíky).

Po ukončení aktivity, učiteľ vedie reflexiu.

#### 2. Sci-fi

Žiaci si prečítajú rôzne krátke vedecko-fantastické poviedky. Úlohou žiakov je posúdiť

tieto poviedky z hľadiska toho, či poviedka pomohla pochopiť alebo poukázať na dôležitý fakt týkajúci sa budúcnosti. Diskutujú o svojich názoroch, využívajú argumentáciu na ich podporenie. Načrtne problém, ktorý vyjadríme protikladnými výrokmi, napr.: „Sci-fi poviedky nám presvedčivo ukazujú, ako sa svet bude v budúcnosti vyvíjať“ (žiaci veria/čiasťočne veria tomu, čo poviedky predpovedajú). „Sci-fi poviedky nám neukazujú presvedčivo, ako sa svet bude v budúcnosti vyvíjať“ (žiaci neveria/čiasťočne neveria predpovediam v poviedkach).

Postavia sa na čiaru (priamku), napr. od tabule k stene, čelom k oknu. Pri tabuli stoja tí, ktorí sa stotožňujú s prvým výrokom, na druhom konci tí, ktorí sa stotožňujú s druhým výrokom. Medzi tieto krajné body sa postavia tí, ktorí viac alebo menej súhlasia s niektorým z výrokov. Potom sa čiara v strede pomyselne preklopí (obidvomi polovicami k sebe) a žiaci v skupinách (zástancovia dvoch rôznych názorov) spolu diskutujú, argumentujú, parafrázujú, snažia sa pochopiť rozdielne stanovisko druhých.

Kooperatívne metódy a skupinové vyučovanie - Pre metódu skupinovej práce je charakteristická práca žiakov v skupinách (dvoj – až šesťčlenných), ktoré vznikajú delením žiakov do skupín podľa rôznych hľadísk, napríklad podľa záujmu, druhu činnosti, náročnosti úloh, náhodným alebo zámerným delením podľa nejakého pravidla, prípadne odčítaním.

Aktivity:

Skladačka

Postup: Predpokladajme, že pracujete so 4-člennými skupinami, potom vybraný text rozdeľte na štyri približne rovnako rozsiahle časti a každú časť, tak ako ide text za sebou, očísľujte od 1 do 4. Vytvorte štyri pracovné stanovištia v rohoch triedy, ktoré taktiež označíte číslami 1, 2, 3,4. Rozdelený a očíslovaný učebný text položte v potrebnom množstve na stanovištia. Na stanovištiach budú v prvej fáze aktivity pracovať tzv. študijné skupiny. Pred vytvorením študijných skupín žiaci sedia v „domovských“ (predtým vytvorených) skupinách po štyroch. Rozpočítajú sa – 1, 2, 3, 4 a zapíšu si svoje číslo do zošita alebo na samolepku a prilepia, napríklad na ruku. Po rozpočítaní v „domovských“ skupinách celej triede vysvetlite proces skladačky, aby žiaci vedeli, o čo ide a čo je ich úlohou: Každý zo skupiny je zodpovedný za to, že si osvojí svoj učebný text (v učebnej skupine, napr. žiak s číslom 1 v študijnej skupine č. 1 atď.) a neskôr ho ostatným v skupine vysvetlí. Postupuje sa od člena skupiny s číslom 1 až po člena s číslom 4. Keď každý člen skupiny vysvetlí ostatným svoj text – všetci budú vedieť všetko.5. Po rozpočítaní a vysvetlení podstaty skladačky žiaci odídu na príslušné stanovištia –jednotky na stanovište č. 1, dvojky na stanovište č. 2. atď., kde si najskôr individuálne a potichu preštudujú „svoje“ časti učebného textu. Určte čas na štúdium podľa zložitosti textu, 5 až 10 minút. Prechádzajte od skupiny k skupine a pomáhajte porozumieť podstate textu, ale len keď je to skutočne potrebné. Prípadne fungujte ako expert, ktorý podá vysvetlenie počas študijného času, ktorý žiakom dáte. Expertami môžu byť aj dopredu pripravení žiaci, napr. keď je taký počet žiakov, že nie je možné vytvoriť rovnako početné, t.j. štvorčlenné skupiny. Prípadne to riešime tak, že niektorí žiaci majú viac častí skladačky, alebo jednu časť majú napr. 2 žiaci, ktorí sa dopĺňajú pri výklade. Po individuálnom prečítaní textu sa žiaci na stanovištiach porozprávajú o informáciách vo svojom texte a vzájomne si ho interpretujú. Keď skončí študijný čas, vrátia sa do pôvodných skupín a postupne vlastnými slovami oboznámia ostatných s

informáciami, ktoré sa naučili. Po skončení vysvetľovania jednotlivých častí textu v skupinách, umožnite celotriednu diskusiu. Prípadne môžete žiakov požiadať, či chce niekto zreprodukovat', čo sa naučil.

V závere venujte čas reflexii a oceňovaniu.

Diskusia:

- Čo nové ste sa dozvedeli?
- Čo z obsahu textu považujete za najdôležitejšie a prečo?
- Do akej miery ste si zapamätali, čo vás učili druhí?

Reflexia:

- Ako ste sa cítili pri práci v študijnej skupine?
- Aký pocit ste mali zo seba, keď ste v svojej pôvodnej skupine učili ostatných?
- Čo by ste mohli urobiť inokedy lepšie?

Projektové vyučovanie v chémii - projektové vyučovanie patrí medzi vyučovacie koncepcie, ktoré sú charakterizované najvyšším stupňom samostatnosti poznávacej činnosti žiakov. Chápe sa ako komplementárny doplnok ku klasickému vyučovaniu, ktorý umožňuje prehĺbovať a rozširovať kvalitu učenia sa a vyučovania. Vychádza z presvedčenia, že obsah vzdelávania má význam vtedy, ak sa včleňuje do ľudských skúseností, alebo ak sa používa pri spoločnej činnosti.

Projektové vyučovanie sa orientuje predovšetkým na žiaka, ktorý sa má učiť na základe svojich záujmov a potrieb. Je vhodné pre nadaných, menej nadaných i pomalšie chápujúcich žiakov, pretože umožňuje ich vzájomnú integráciu v rámci rôznych činností a vzdelávacích aktivít. Metódou projektového vyučovania sa u žiakov rozvíja iniciatíva, samostatnosť, tvorivosť, kritické myslenie, schopnosť spolupráce, komunikácie, schopnosť riešiť problémy, hľadať informácie. V pozitívnom smere sa u nich tiež rozvíja citová a hodnotová stránka. Svoju prácu sa učia organizovať, vypracovať, dokončiť, zvládať vznikajúce prekážky, niesť zodpovednosť. Projektové vyučovanie umožňuje, aby učenie pre žiakov bolo hrou a zážitkom. Prevažuje v ňom dobrá nálada, všetci tvoria úmerne k svojim schopnostiam. Chyby žiaci opravujú bez stresu, ako prirodzenú súčasť práce, veď človek sa učí na vlastných chybách. Chémia, tak ako aj iné prírodovedné predmety, je vhodným predmetom, kde sa dá veľmi dobre využiť a aplikovať metóda projektového vyučovania. Je dôležité využívať medzipredmetové vzťahy v prírodovedných, ale aj v humanitných predmetoch. Napriek tomu, tvorba projektov v prírodovedných predmetoch nie je častá. Prvým dôvodom je, že stanovené ciele je možné dosiahnuť až po doštudovaní ďalších potrebných poznatkov. Druhým dôvodom je, že náročné pojmy sa žiakom sprístupňujú už na začiatku a mnohonásobne spájajú vedomosti pre prírodovedné vzdelanie. Najdôležitejšou požiadavkou projektového vyučovania je, aby obsah a forma boli pre žiaka motivujúce.

Veľmi vhodnou témou pre školský žiacky projekt je téma Voda. S vodou ako látkou sa žiaci stretávajú každý deň, majú s ňou osobnú skúsenosť, majú o nej množstvo informácií - zaberá 70% zemského povrchu, z vody vznikol život, tvorí viac než 60% ľudského tela. Stretávajú sa s ňou každodenne. Naplniť požiadavky, ktoré vyplývajú zo školského vzdelávacieho programu pri riešení tohto projektu, je možné v spolupráci s inými prírodovednými predmetmi, s informatikou, ale aj s predmetmi spoločenských vied.

Pomocou projektového vyučovania sme chceli poukázať na efektívnosť tejto metódy a jej využitie na hodinách chémie. V 1. fáze (Podnet a motivácia) motivačný rozhovor.

V 2. fáze (Spoločné plánovanie) trieda je rozdelená do skupín, rozdelenie môže byť náhodné (žrebovaním) alebo cieľené (ku každej téme je zvolená vedúca osobnosť, ktorá si vyberie k sebe ďalších členov skupiny). Učiteľ dohliada, aby skupiny boli vyvážené, témy zvolené učiteľom (počet závisí od počtu žiakov v triede): Voda podľa pôvodu a použitia, Kolobeh vody v prírode, Minerálne vody, Pitná voda. Vedúca osobnosť skupiny si vylosuje tému projektu. Učiteľ počas plánovacej časti projektového vyučovania sleduje diskusiu v skupine na danú tému, prácu na počítači, rozdelenie práce medzi žiakmi, má individuálny prístup ku každej skupine a vystupuje ako poradca a konzultant. Jednotlivé skupiny na záver prvej vyučovacej hodiny dostanú živú rastlinku, ktorú budú počas projektového vyučovania polievať. Každá skupina ju bude polievať inou vodou (napr. voda z vodovodu, destilovaná voda, slaná voda, minerálna voda, voda z potoka, voda ohrievaná v mikrovlnnej rúre - záleží od počtu skupín). Žiaci majú za úlohu sledovať rast rastliny, zaznamenávať výsledky do zošita a na konci projektového vyučovania vyvodí záver. V 3. fáze (Realizácia a prezentácia výsledkov) Učiteľ rozdá zadania praktických úloh na zistenie niektorých vlastností vody a kolobehu vody v prírode. Každá skupina dostane pracovný postup na dané experimenty - príloha č.1. Učiteľ počas realizácie sleduje prácu žiakov, ako si rozdelili dané úlohy v skupine. Jeden zapisuje výsledky, iný realizuje merania. Učiteľ sleduje, ako si žiaci vystriedali prácu pri realizácii experimentov. Jednotlivé skupiny prezentujú svoje výsledky z pozorovania rastu rastlín, ktoré polievali vodou, aká im bola stanovená. Každá skupina prezentuje svoje výsledky, žiaci si svoje výsledky medzi sebou navzájom porovnávajú - zistené výsledky im poslúžia na zhotovenie výsledného projektu vo forme posteru alebo Power Pointovej prezentácie.

Realizácia inovatívneho vyučovania, ktoré v predmete chémia nie je častou metódou vyučovania nám potvrdila, že príprava na vyučovanie zo strany učiteľa je veľmi náročná.. Na základe realizovania tohto projektového vyučovania môžeme vyvodíť jeho kladné, ale aj záporné stránky.

Medzi kladné stránky inovatívneho vyučovania patrí:

- rozvíjanie tvorivosti a logického myslenia,
- triedenie a systematizovanie získaných informácií,
- vyučovanie je atraktívnejšie, prehlbuje už vopred získané vedomosti,
- vedie žiakov k samostatnosti, vytvára pocit zodpovednosti,
- žiaci riešia praktické úlohy z bežného života,
- rozvíja schopnosť pracovať v skupine a navzájom medzi sebou komunikovať,
- učí žiakov presnému vyjadrovaniu.

Záporné stránky inovatívneho vyučovania sú:

- nie vždy sa rešpektuje zásada postupnosti vyučovania poznatkov,
- problém nastáva pri odhadovaní mieri voľnosti a zodpovednosti detí, náročné na prípravu, čas, materiál, financie,
- najväčším problémom je hodnotenie projektu.

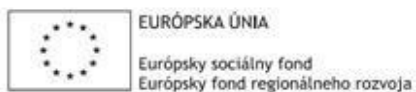
Veľmi dôležitá je príprava učiteľa na tento typ vyučovania, podmienkou úspechu je určite vhodne zvolená motivácia, ale aj samotná organizácia celého procesu.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Oľga Opaleková
15. Dátum	25.02.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	PaedDr. Anna Kijaček Rošková
18. Dátum	25.02.2021
19. Podpis	



Príloha

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu



<b>1. Prioritná os</b>	Vzdelávanie
<b>2. Špecifický cieľ</b>	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
<b>3. Prijímateľ</b>	Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou
<b>4. Názov projektu</b>	Inovácia foriem a metód výchovno-vzdelávacieho procesu v Dvoroch nad Žitavou
<b>5. Kód projektu ITMS2014+</b>	NFP312010S811
<b>6. Názov pedagogického klubu</b>	Pedagogický klub prírodovednej gramotnosti

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou

Dátum konania stretnutia: 25.02.2021

Trvanie stretnutia: od 13.30 hod. do 16.30 hod.

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Oľga Opaleková		ZŠ Dvory nad Žitavou
2.	PaedDr. Anna Kijaček Rošková		ZŠ Dvory nad Žitavou
3.	PaedDr. Adriana Garamiová		ZŠ Dvory nad Žitavou
4.	Mgr. Jana Šimoneková		ZŠ Dvory nad Žitavou
5.	Ing. Daniel Vadkerti		ZŠ Dvory nad Žitavou
6.	Mgr. Ján Sadlák		ZŠ Dvory nad Žitavou
7.	Mgr. Mária Szenciová		ZŠ Dvory nad Žitavou

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu  
a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia