

METODICKÝ LIST

TÉMA: ZELENINA, OVOCIE A ORECHY NAŠICH SADOV

NAŠE AKTIVITY:

- ❖ Aktivita č. 1: Záhrada, ktorá učí - Exkurzia do miestnej rodinnej zeleninovo – ovocno – orechovej záhrady
- ❖ Aktivita č. 2: Záhrada, ktorá učí – rovesnícke vzdelávanie o záhradách, sadoch so zameraním na zeleninu, ovocie a orechy
- ❖ Aktivita č. 3: Záhrada, ktorá učí – školská galéria, drinkbar a ovocno – zeleninovo – orechový catering
- ❖ Aktivita č. 4: Hravé bádanie, zážitkové poznávanie ovocia, zeleniny a orechov pre mladších žiakov
- ❖ Aktivita č. 5: Hravé experimentovanie s ovocím a zeleninou & garden art studio pre starších žiakov
- ❖ Aktivita č. 6: Jesenné snívanie
- ❖ Aktivita č. 7: Veselé ovocíčko a zeleninka v ŠKD
- ❖ Aktivita č. 8: Jesenné kuchtenie z ovocia
- ❖ Aktivita č. 9: Ovočko, zeleninka a oriešky v našich desiatách
- ❖ Aktivita č. 10: Ovocie , zelenina a orechy v našej potravinovej pyramíde

AKTIVITA Č. 1: ZÁHRADA, KTORÁ UČÍ - EXKURZIA DO MIESTNEJ RODINNEJ ZELENINOVO – OVOCNO – ORECHOVEJ ZÁHRADY

Cieľ, zameranie aktivity

- Naviazať spoluprácu medzi školou a miestnou komunitou v podobe zážitkovo - praktického poznávania rodinnej záhrady so zameraním na pestovanie ovocia, zeleniny a orechov.
- Naučiť žiakov vnímať priestor záhrady ako miesto výučby v exteriéri a tiež miesto vhodné na realizáciu pohybovo – relaxačných aktivít.

Vyučovacie predmety

a. naša realizácia aktivity v predmetoch:

Prírodoveda: 4. ročník

Biológia: 6. ročník

Telesná výchova: 4. a 6. ročník

b. odporúčania zaradenia do predmetov:

Prvouka: 1. - 2. ročník (téma o ovocí, zelenine, záhrade, dreviny - stromy a kry)

Prírodoveda: 3. - 4. ročník (téma o ovocí, zelenine, záhrade)

Biológia: 5. ročník (Dreviny - stromy a kry), 6. ročník (Rastliny pestované v záhrade.

Ovocné rastliny)

Telesná výchova: 1. - 9. ročník (pohybové súťažné aktivity v exteriéri)

Pomôcky

- a. k výučbovým stanovištiám: smartfón s fotoaparátom, vybraná záhrada obsahujúca základné požiadavky k danej téme (záhrada/ sad s rôznymi druhmi stromov, kríkov, dopestovaných druhov zeleniny, ovocia, orechov), rôznorodé ukážky dopestovaných plodín ovocia, zeleniny, orechov a rôznych foriem ich uskladnenia, pestovania (pestovateľské náradie)
- b. k pohybovému stanovištiu: 2 x špagát, 2 x polievková lyžica, 2 x menšie jablko, stopky

Príprava

- oslovenie a vyzvanie rodičov žiakov (písomné a osobné) k spolupráci medzi školou a rodinami v podobe možnosti realizovania exkurzie do vybranej rodinnej záhrady/ sadu
- v predstihu bolo potrebné dohodnúť podrobnosti zabezpečenia samotnej exkurzie a naplánovať jej obsahové zameranie, pripraviť aktivity podľa možností, ktoré poskytovala vybraná záhrada
- nachystanie pomôcok potrebných k aktivitám exkurzie

Postup/ Realizácia

- exkurzia sa konala v miernom predstihu pred tematickým dňom Zelenina, ovocie a orechy našich sadov a to z dôvodu výberu dňa podľa vhodných podmienok počasia
- samotnej exkurzie sa zúčastnili žiaci 4. ročníka (14 žiakov) a 6. ročníka (13 žiakov) v sprievode 3 pedagógov
- exkurzia mala nasledovné stanovišťa:
 - stanovište 1: Orechy
 - praktická ukážka a spoznávanie stromu orecha vlašského – sledovanie hlavných znakov tejto dreviny, zameranie sa na kôru stromu, tvar koruny stromu, listy a plody
 - predstavenie pôvodu rastliny a pozitívnych účinkov konzumácie orechov tohto druhu na ľudský organizmus
 - stanovište 2: Ovocné stromy
 - spoznávanie ďalších ovocných stromov (čerešňa, slivka, rôzne druhy jabloní a pod.) danej záhrady podobným spôsobom ako pri stanovišti 1
 - sledovanie základných znakov konkrétnych druhov stromov
 - popis stavby stromu a ich funkcie
 - rozdelenie ovocia podľa plodov – malvice, kôstkovice, bobule...
 - stanovište 3: Ovocné kry
 - praktické spoznávanie ďalších ovocných krov (egreše, josta, ríbezle, maliny a pod.) danej záhrady podobným spôsobom ako pri stanovišti 1, 2 - sledovanie základných znakov konkrétnych druhov krov
 - vysvetlenie rozdielov medzi strom a krom
 - bližšie predstavenie menej známej odrody kra josta - čo je kríženec ríbezle a egreša
 - stanovište 4: Zelenina pestovaná v skleníku
 - vysvetlenie princípu pestovania zeleniny v skleníku a jeho výhody
 - praktické ukážky dopestovaných plodín – uhorky, rajčiny a pod.
 - možnosť priameho vstupu žiakov do skleníka
 - stanovište 5: Zeleninové záhony
 - praktické ukážky a spoznávanie rôznych druhov dopestovaných plodín
 - rozdelenie dopestovanej zeleniny na konkrétne druhy a to: koreňová, listová, hlúbová, strukoviny, plodová, cibuľová....
 - stanovište 6: Spôsoby starostlivosti o pestované plodiny

- predstavenie pestovateľských spôsobov a náradia potrebného k obhospodarovaniu dopestovanej zeleniny, ovocia a orechov (motyky, hrable, krhličky, kultivátor a pod.) + pestovateľské rady priamo od majiteľky
- stanovište 7: Možnosti uskladnenia a uchovávanía dopestovaného ovocia, zeleniny, orechov
 - praktické ukážky uskladnenia vypestovaných plodín – napríklad ako ich majiteľka uskladňuje v pivnici (tekvice, zemiaky a pod.), na pôjde (cibuľu, orechy a pod.), drobné bobuľoviny v mrazničke (maliny a pod.), v komore (sterilizované ovocie v podobe kompótov napr. čerešne a pod., nakladaných kyslých uhoriek pod.), v sude (kyslá kapusta)
 - vysvetlenie špecifik uskladnenia toho ktorého druhu plodiny
- stanovište 8: Pohybová súťažná aktivita – „Neposedné jablčko“
 - pohybová aktivita na princípe súťaže 2 tímov pre žiakov oboch tried
 - natiahnutie 2 rovnako dlhých špagátov v podobe kľukatej krivky na zem v priestore záhrady
 - úlohou žiakov bolo preniesť jablko na polievkovej lyžici po vyznačenej dráhe za čo najkratší čas
 - členovia oboch tímov sa v súťaži po sebe striedali po tom čo každý prešiel s jablčkom celú motúzom vymedzenú dráhu
 - vyhral tím s najlepším časom
- stanovište 9: Relaxačná zóna v záhrade
 - žiaci si mali v záhrade možnosť chvíľu relaxovať pasívne hojdaním sa na hojdačkách upnutých na stromoch alebo aktívne boxovaním do boxerského vaku taktiež upevneného na strome
- stanovište 10: Rodinné pohostenie v altánku záhrady so záverečným sumárom v podobe diskusie - Čo nás táto záhrada naučila?
 - na záver čakalo žiakov od majiteľky milé prekvapenie v podobe nachystaného pohostenia v záhradnom altánku: koláčik z domáceho dopestovaného maku a ovocného džemu a taktiež nápoje napr. aj z domáceho bazového sirupu
 - celá exkurzia končila spoločnou diskusiu na tému: Čo nás táto záhrada naučila? – v podobe brainstormingu

Zhrnutie

Aktivita v podobe realizácie exkurzie do záhrady má pre žiakov veľký význam, pretože výučba priamo v teréne, kde majú možnosť prakticky bádať a prepájať teóriu s praxou ich len utvrdí v tom, že to čo sa učia má pre nich význam pretože to využijú priamo v bežnom živote.

Žiaci sa v prostredníctvom tejto aktivity naučili: aký je rozdiel medzi záhradou a sadom; taktiež aký je rozdiel medzi stromom a krom; bližšie spoznali konkrétne dopestované druhy ovocia, zeleniny a orechov; spoznali ako sa máme starať o záhradu a čo je k tomu potrebné; spoznali možnosti uskladnenia a uchovávanía dopestovanej úrody; zistili, že záhrada je aj vhodným miestom na aktívny aj pasívny oddych/ relaxáciu a v neposlednom rade, že je to miesto, ktoré nás prakticky učí, čiže je úžasnou externou učebňou na jej priame spoznávanie.

Pri realizácii exkurzie myslieť na to, aby bola prepojená s miestnou komunitou a nezabúdať klásť dôraz na pojmy ako je lokálnosť ale aj sezónnosť – t. j. prečo je dobré konzumovať plodiny z vlastných alebo aspoň blízkych záhrad a to vo vybranom vegetačnom období prípadne o dôležitosti ich uskladnenia na mimosezónne obdobie.

Prílohy

Obr. č. 1 – Orechy



Obr. č. 2 Ovocné stromy



Obr. č. 3 Zelenina pestovaná v skleníku



Obr. č. 4 Zeleninové záhony



Obr. č. 5 Možnosti uskladnenia a uchovávanía dopestovaného ovocia, zeleniny, orechov



Obr. č. 6 Pohybová súťažná aktivita – „Neposedné jablčko“



Obr. č. 7 Relaxačná zóna v záhrade



Obr. č. 8 Rodinné pohostenie v altánku záhrady so záverečným sumárom v podobe diskusie -
Čo nás táto záhrada naučila



AKTIVITA Č. 2: ZÁHRADA, KTORÁ UČÍ – ROVESNÍCKE VZDELÁVANIE O ZÁHRADÁCH, SADOCH SO ZAMERANÍM NA ZELENINU, OVOCIE A ORECHY

Cieľ, zameranie aktivity

- Viest' žiakov k učeniu formou rovesníckeho vzdelávania o téme záhrady, sady so zameraním sa na ovocie, zeleninu a orechy.

Vyučovaci predmet

a. *naša realizácia aktivity v predmetoch:*

Prírodoveda: 4. ročník

Informatika: 7. ročník (tvorba prezentácií v PowerPointe)

b. *odporúčania zaradenia do predmetov:*

Prvouka: 1. - 2. ročník

Prírodoveda: 3. - 4. ročník

Biológia: 5. ročník (Dreviny - stromy a kry), 6. ročník (Rastliny pestované v záhrade.

Ovocné rastliny)

Informatika: 5. - 9. ročník

Pomôcky

a. *IKT pomôcky:*

- stanovište 1: stanovište 1: Prezentčná výučba – rovesnícky výklad „Záhrada, ktorá učí“ a “Ovocno – zeleninové hádanky“
- prezentácia v PowerPointe „Záhrada, ktorá učí“ (o záhradách, stromoch, kroch, rozdelení ovocia a zeleniny), prezentácia v PowerPointe “Ovocno – zeleninové hádanky“, počítač, interaktívna tabuľa

b. *ostatné:*

- stanovište 2: „Poznávanie orechov“ (vlašské, lieskové, para, mandle, kešu, pistácie)
 - 18 x kartičky s farebnými obrázkami rôznych častí rastlín od vybraných druhov orechov,
 - 6 x kartičky charakteristík vybraných druhov orechov,
 - 6x kartičky názvov vybraných druhov orechov,
 - 1 x kartička pestované na Slovensku a kartička pestované v cudzine
 - 6 x reálne vzorky orechov v Petriho miskách
- papierový popis stanovišťa s tematickými obrázkami
- stanovište 3: „Pomológia“
 - kufrík pomológie - naše odrody jablák a hrušiek, popisy odrôd jablák a hrušiek, papierový popis stanovišťa
- stanovište 4: „Popoluška a strukoviny“
 - nádoba s mixom strukovín, taniera, lyžička, 2 x forma na výroby ľadu, papierový popis stanovišťa s tematickými obrázkami
- stanovište 5: „Poznáš ma?“
 - misa s ovocím rôznych druhov:
 - a) naše: jablko, hruška, slivka, ringlota, hrozno a pod.
 - b) cudzokrajné: granátové jablko, banán, kiwi, figy a pod.
 - misa so zeleninou rôznych druhov:
 - a) naše: cibuľa, rajčiak, uhorka, zemiak, cuketa, paprika, baklažán, mrkva, tekvica a pod.

Príprava

Naplánovanie si danej aktivity v podobe premyslenia si konkrétnych stanovišť, materiálneho vybavenia, časového rozdelenia (časový harmonogram aktivít).

Žiačky 7. ročníka si vopred pripravili prezentácie v PowerPointe na hodine informatiky a taktiež v spolupráci s vyučujúcimi podonášali do vybranej triedy všetky potrebné pomôcky na jej realizáciu.

Postup/ Realizácia

- stanovište 1: Prezentačná výučba – rovesnícky výklad „Záhrada, ktorá učí“ a „Ovocno – zeleninové hádanky“
 - 2 žiačky 7. ročníka predstavili štvrtákom svoju PowerPointovú prezentáciu „Záhrada, ktorá učí“: o záhradách a sadoch; o stromoch, kroch, rozdelení ovocia a zeleniny a pod. Žiakov sa snažili aj aktívne zapájať napr. pri určovaní druhov ovocia (spájanie obrázkov vybraných druhov ovocia s druhom plodu kôstkovica/ malvica/ bobuľa)
 - hravým spôsobom štvrtákom predstavili „Ovocno – zeleninové hádanky“ v podobe pripravenej, úlohou štvrtákov bolo uhádnuť druh ovocia/ zeleniny
- stanovište 2: „Poznávanie orechov“ (vlašské, lieskové, para, mandle, kešu, pistácie)
 - štvrtáci boli rozdelení do 6 tímov - každý tím mal pridelený 1 druh orechov: vlašské, lieskové, para, mandle, kešu, pistácie
 - úlohou mladších žiakov (4. roč.) pod vedením starších žiačok (7. roč.) bolo:
 - A. vytvoriť z pomiešaných nachystaných pomôcok štvorice: 1. kartička názov orechov, 2. vzorka orechov (v Pertiho miske), 3. kartičky obrázkov z častí rastlín pestovaných orechov (3 ks obrázkov), 4. kartička s textovým popisom daného druhu rastliny konkrétneho orecha
 - B. konkrétne druhy orechov rozdeliť na:
 - pestované na Slovensku
 - pestované v cudzine
- stanovište 3: „Pomológia“
 - staršie žiačky učili štvrtákov, čo je to pomológia - (pôvod od slova Pomona - rímska bohyňa úrody) špecializované odvetvie botaniky zaoberajúce sa triedením a opisom odrôd ovocia, obsahujúca botanickú charakteristiku, opis odrôd ale aj pestovateľskú charakteristiku. V našom prípade sme sa zamerali na odrody jablák a hrušiek (najmä naše odrody a staré odrody)
 - žiaci mali možnosť prakticky pracovať a spoznávať konkrétne druhy z pripraveného kufríka pomológie, staršie žiačky ich im postupne predstavili: pomenovanie, hlavné znaky, vlastnosti
 - práca s odrodami jabloní (sorty): napr. Sklenené žlté, Jonatan, Solivarské, Ontário a pod.
 - práca s hrušiek (sorty): Maslovka, Solanka, Magdalénka a pod.
 - diskusia na otázky: Aké druhy jablák a hrušiek obľubujete a prečo?
- stanovište 4: „Popoluška a strukoviny“

nádoba s mixom strukovín, taniera, lyžička, 2 x forma na výroby ľadu

 - žiaci 4. ročníka boli rozdelení do 2 tímov a to na moderné Popolušky a tradičné Popolušky
 - úlohou tímov bolo podľa prichystaného vzorkovníka strukovín roztriediť zmes strukovín do 7 priečinkov samostatne na: žltý hrach, zelený hrach, čiernu šošovicu,

fazuľu mungo, erven ťoťovicu, ťoťovicu (*medzi strukovinami bola aj obilnina - jamenn krúpy)

- vyhral tm, ktor vzorky roztriedil najrýchlejšie (samozrejme, ťe aj správne)

- stanovište 5: „Pozná ma?“

- Úlohou ťiakov bolo pomenovať konkrétne vystaven druhy ovocia a zeleniny a určiť, ktoré z druhov sa pestujú v naťich záhradách a sadoch, ktoré sú cudzokrajné, ak druh ovocia a zeleniny to je podľa rozdelenia plodov, kam by zaradili orechy.
- ovocie mali pripraven mise, kde boli:
 - A. naťe druhy ovocia: jabľko, hruška, slivka, ringlota, hrozno a pod.
 - B. cudzokrajné druhy ovocia: grantov jabľko, banán, kiwi, figy a pod.
- zeleninov misa bola len s naťimi dopestovanmi druhmi: cibuľa, rajčiak, uhorka, zemiak, cuketa, paprika, baklaťn, mrkva, tekvica a pod.

Zhrnutie

Ťiaci sa:

- naučili ak je rozdiel medzi sadoch a záhradou, rozdiel medzi stromom a krom
- spoznali a precvičili sme rozdelenie plodov ovocia na kôstkovice, malvice, bobule
- prakticky sa uili spoznávať jednotlivé druhy ovocia, zeleniny a orechov - názvy, druhy plodov
- spoznávali odrody jablon a hruťiek z pohľadu pomológie
- zo zeleniny spoznávali semená strukovín
- precvičovali si jemn motoriku, sa spoznávanie vyuťivali svoje zmysly, pracovali v tímoch - rozvíjali tmov spolupracu, zdrav súťaživosť, uili sa hravým spôsobom a to rovesníckym spôsobom

Prílohy

Obr. č. 1 – Prezentačná výučba – rovesnícky výklad a hádanky



Obr. č. 2 – „Poznávanie orechov“



Obr. č. 3 – „Pomológia“



Obr. č. 4 - „Popoluška a strukoviny“



Obr. č. 4 - „Popoluška a strukoviny“



Obr. č. 5 - „Poznáš ma?“



AKTIVITA Č. 3: ZÁHRADA, KTORÁ UČÍ – ŠKOLSKÁ GALÉRIA, DRINKBAR A OVOČNO – ZELENINOVO – ORECHOVÝ CATERING

Ciel', zameranie aktivity:

- Vyhládať a spracovať informácie o sadoch a záhradách.
- Prehľbiť a rozšíriť teoretické poznatky o rozmanitosti starých a krajových odrodách ovocia, zeleniny (vznik odrôd, zachovanie odrôd).
- Ozrejmiť význam ovocia, zeleniny, orechov pre organizmus, ako aj spôsoby ich využitia, či vo výučbe, v kuchyni a pod.
- Pripraviť zo získaných informácií postery a propagačné materiály na danú problematiku, ako trvalú expozíciu v priestoroch školy.
- Zrealizovať rovesnícke vzdelávanie pre všetkých žiakov školy.
- Naučiť sa poznávať a rozlišovať jednotlivé druhy ovocia, zeleniny, orechov,.
- Ochutnať ovocné a zeleninové šťavy, čerstvé a sušené ovocie a orechy.

Vyučovací predmet

a. naša realizácia aktivity v predmetoch:

Biológia: 5. - 9. ročník

Výtvarná výchova: 7. ročník

b. odporúčania zaradenia do predmetov:

Prvouka: 1 - 2. ročník

Prírodoveda: 3., 4. ročník

Biológia: 5. - 9. ročník

Informatika: 5. - 9. ročník

Pomôcky

- a. pomôcky: informačné zdroje - prístup na internet, odborná literatúra, tlačiareň, kartóny, stojany, vzorky ovocia, zeleniny, ovocno - zeleninové nápoje, modely rôznych odrôd jablák a hrušiek – vzorkovnica pomológie,
- b. *ostatné*: jednotlivé postery a ich obsahová náplň:
 1. poster:
 - kde sa pestujú ovocné rastliny a prečo,
 - rozdiel medzi záhradou a sadom,
 - ako sa mení vzhľad záhrad a sadov počas roka,
 - čo v záhradách a sadoch pestujeme + rozdiel medzi stromom a krom,
 - čo sú miestne (lokálne) a krajové odrody,
 2. poster:
 - typy sadov – základná charakteristika a rozdiel medzi intenzívnym a extenzívnym sadom,
 3. poster:
 - rozmnožujú sa ovocné rastliny vôbec?
 - ako vznikajú odrody
 - rôzne spôsoby vzniku odrôd, buď za pomoci prírody alebo aj človeka
 - majstri ovocinári – názorné ukážky nepohlavného rozmnožovania drevín potápaním, vrúbľovaním a očkovaním (didaktická pomôcka)
 - starostlivosť o ovocné dreviny, záhradu a sady ako také
 4. poster:
 - Zaujímavosti z ovocného sveta:

- V dnešnej dobe sa dá číslami vyjadriť takmer všetko. Poster zachytáva situáciu s pestovaním, vývozom a dovozom jablák a hrušiek na Slovensku pomocou zaujímavých percent a čísel. Jablká s hruškami mali v roku 2017 tretí najväčší podiel na celom dovoze ovocia na Slovensko. Doviezli sa s Poľska, Talianska, Maďarska a Českej republiky. Zároveň tvorili 25% všetkého vyvezeného ovocia zo Slovenska do iných krajín, hlavne do Českej republiky (74,1 %).
- Zastúpenie pestovaných odrôd jablák v slovenských sadoch: najviac boli zastúpené staré odrody JONATAN a GOLDEN DELICIOUS - delicious tvorilo roku 2005 až 21% výsadby, dnes sa už takmer nepoužíva v našich sadoch. Aj napriek tomu ho nachádzame na pultoch predajní, pretože sa k nám dováža z iných krajín. Vyzerá a chutí však inak, ako keď ho pozbierame v slovenských záhradách.
- Čo sa týka hrušiek, staré odrody sa ešte udržali aj v komerčných výsadbách. Ale aj napriek tomu dnes v obchode zoženieme napríklad hrušky až z Juhoafrickej republiky.

5. Poster:

- Aké vitamíny, minerály obsahuje ovocie, zelenina, orechy
- Čo ukrývajú v šupke napr. jablká ponúkané v obchodoch okrem vitamínov?
- Ktoré ovocie je najviac postrekovanou plodinou z hľadiska pesticídov?
- Ako je to s ovocím, zeleninou, ktoré pochádzajú z našich sádov? Ktoré sú zdravšie?

6. Poster:

- Známa rozprávka „ O 12 mesiačikoch“ – nesplniteľná úloha Marušky doniesť jahody, napriek tomu, že bola zima a sneh.ako je to dnes? Dnes by Maruška zavítala do najbližšieho supermarketu a o chvíľu by doniesla krásne červené jahody. Pravdepodobne z Maroka z druhého konca sveta, dopestované v skleníku.
- Podobne je to aj ostatným ovocím a zeleninou – dnes máme počas celého roka všetko, na čo máme chuť. Pultry predajní odrážajú sezónnosť omnoho menej ako v minulosti. V oddelení ovocia a zeleniny by dnes naši prastarí rodičia vôbec nezistili aké je práve ročné obdobie.
- Diskusia so žiakmi ,prečo je výhodné kupovať ovocie, zeleninu z blízka?

7. Poster:

- Čo všetko si všímame pri určovaní odrôd + pomológia pomocou kufrička so vzorkami (didaktická pomôcka)

Príprava

Naplánovanie danej vzdelávacej aktivity v podobe premyslenia a vytvorenia si konkrétnych posterov a stanovišť s obsahovou náplňou (množstvo podávaných informácií pri jednotlivých posteroch sa líšil pri žiakoch I. a II. stupňa t. j. bol priradený veku a porozumeniu žiakov.). Snaha mentorov zapojiť žiakov do vzdelávania (participácia vzdelávaných žiakov).

Žiaci 7. ročníka si na informatike ale aj doma vopred vyhľadali potrebné informácie, ktoré následne v spolupráci s vyučujúcim spracovali a vytvorili vzdelávacie postery.

Taktiež bolo potrebné naplánovanie materiálneho vybavenia, časového rozdelenia aktivít (časový harmonogram aktivít):

- Príprava ochutnávok v podobe ovocného, zeleninového taniera a taniera plného sušeného ovocia a rôznych orechov v spolupráci so žiakmi 9. ročníka a vyučujúcimi.
- V spolupráci s vedúcou školskej jedálne zabezpečiť ovocné a zeleninové šťavy, džúsy pre každého žiaka školy

- Výdaj džúsov, ochutnávka ovocno - zeleninových nápojov.

Postup/ Realizácia

stanovište 1: „Rovesnícke vzdelávanie“

2 žiačky 7. ročníka:

- podľa naplánovaného harmonogramu vzdelávali postupne jednotlivé ročníky, ktoré prichádzali v sprievode vyučujúceho na chodbu , kde vznikla - „dočasná školská galéria“
- postupne odprezentovali zaujímavé informácie o ZÁHRADE, ktorá učí.....“ - obsah jednotlivých posterov, bol vhodnou formou dopĺňaný aktívnou účasťou zúčastnených žiakov, ktorí dotvárali obsah posterov riadeným rozhovorom, diskusiou. Žiaci postupne prešli 7 posterov, ktoré boli zamerané na sady, typy sadov, miestne a krajové odrody, vznik odrôd, spôsoby rozmnožovania drevín, starostlivosť o sady a záhrady, čo si všímať pri určovaní odrôd – pomológia, vitamíny v ovocí verzus postreky, zaujímavosti z ovocného sveta, ovocie z blízka

stanovište 2: „Pestrosť využitia plodov ovocia“ „Sušenie plodov“

1 žiačka 7. ročníka:

- Podľa vopred pripravenej pojmovej mapy sprístupnila informácie o pestrosti využitia plodov ovocia v bežnom živote, poukázala na základné rozdiely vhodnosti ovocia, pre to ktoré použitie – zaváranie/kompóty, džemy/ marmelády, čatní, destiláty/pálenie, mušty, stolové ovocie – priamy konzum
- Podľa vopred pripravenej pojmovej mapy sprístupnila informácie o spôsobe sušenia plodov – na slnku, v tieni, v rúre, v sušičke, v potravinárskom priemysle, lyofilizácia,...výhoda dlhšieho skladovanie, kedy sa ovocie resp. zelenina považuje za sušenú, konzervanty v sušenom plodoch napr. oxid siričitý,....

stanovište 3:

1 žiačka 7. ročníka:

- Podľa vopred pripravenej pojmovej mapy sprístupnila informácie o orechoch v našich sadoch – čo sú orechy, pravé a nepravé orechy, najznámejšie druhy (mandle, vlašské, lieskové, para, kokosový)

stanovište 4:

2 žiaci 9. ročníka:

- Výdaj džúsov, ochutnávka ovocno - zeleninových nápojov.
- Výdaj ovocných, zeleninových tanierov, tanierov sušeného ovocia a rôznych orechov.

Zhrnutie

Žiaci sa:

- naučili aký je rozdiel medzi sadom a záhradou, rozdiel medzi stromom a krom
- spoznali aký je rozdiel medzi intenzívnym a extenzívnym sadom
- spoznali čo je to miestna a krajová odroda
- spoznali ako vznikajú odrody
- spoznali ako sa odrody zachovávajú
- dozvedeli sa zaujímavosti z ovocného sveta, teda aká je situácia s pestovaním, vývozom a dovozom ovocia na Slovensku
- dozvedeli sa čo všetko jeme v ovocí, zelenine a orechoch
- uvedomili si, že dnes pulty predajní odrážajú omnoho menej sezónnosť ovocia ako v minulosti a prečo skôr kupovať ovocie, zeleninu z blízka
- spoznávali odrody jabloní a hrušiek z pohľadu pomológie

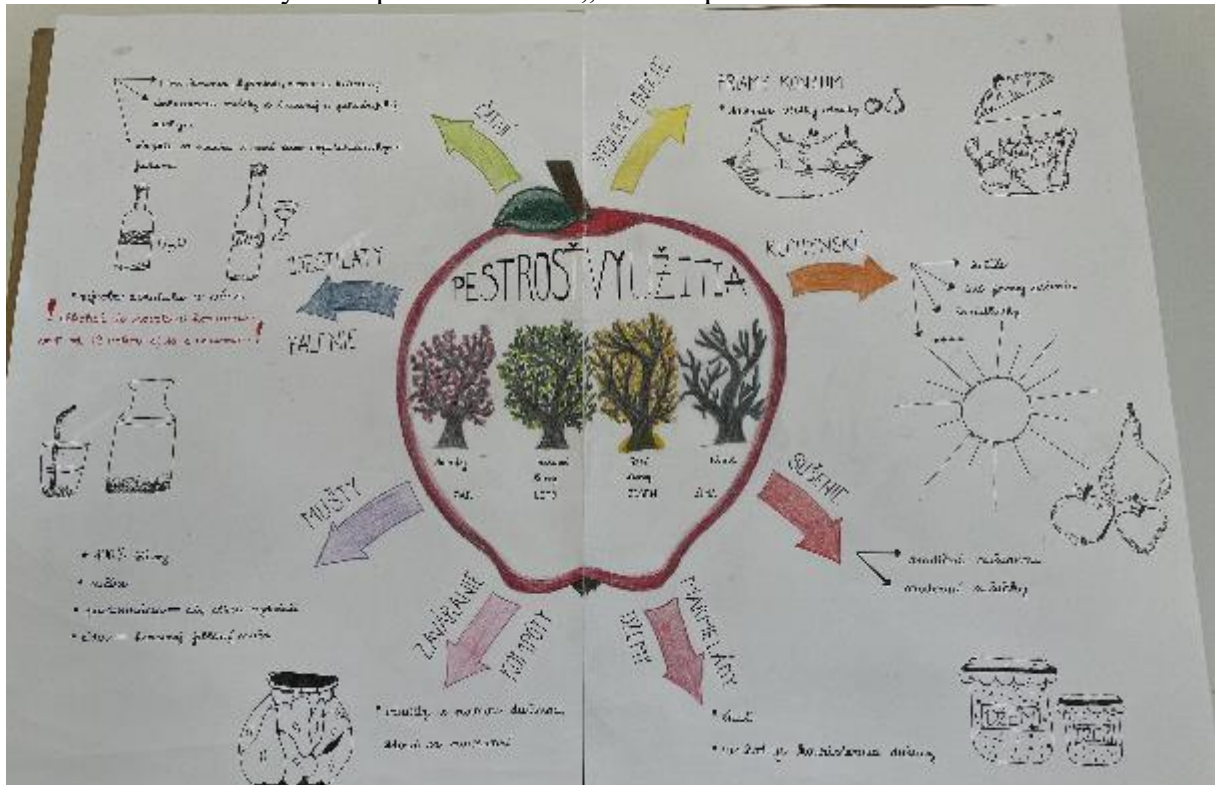
- sa spoznávanie využívali svoje zmysly, najmä chuť pri degustovaní nemenovaných ovocných a zeleninových šiat v DRINK BARE a ovocno - zeleninovo - orechovom cateringu.

Prílohy

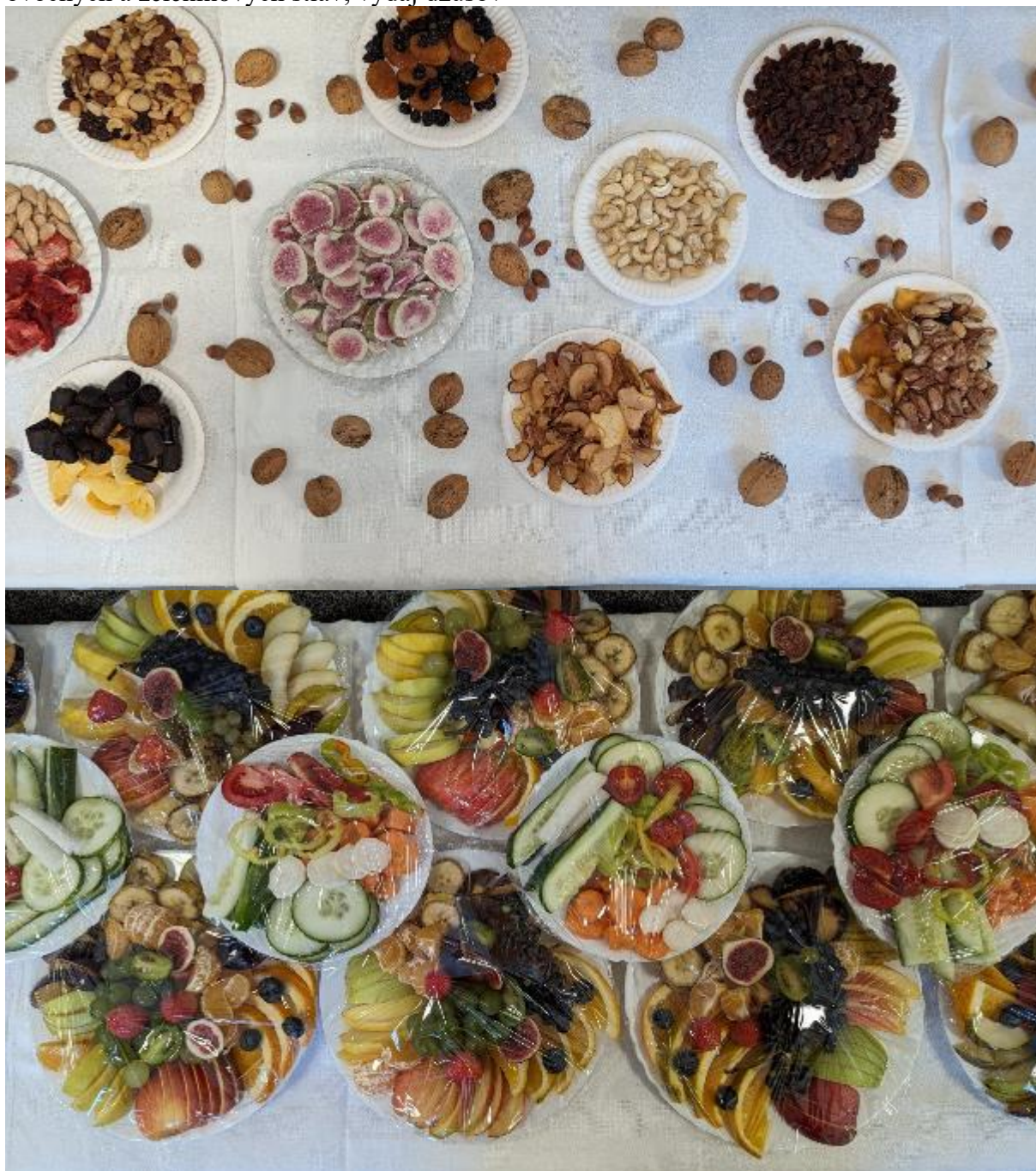
Obr. č. 1 – Rovesnícke vzdelávanie – ZÁHRADA, ktorá učí.....



Obr. č. 2 – Pestrosť využitia plodov ovocia“ „Sušenie plodov



Obr. č. 4 Výdaj ovocných, zeleninových tanierov, sušené ovocie a orechy. Ochutnávka ovocných a zeleninových štiav, výdaj džúsov







AKTIVITA Č. 4: HRAVÉ BÁDANIE, ZÁŽITKOVÉ POZNÁVANIE OVOCIA, ZELENINY A ORECHOV PRE MLADŠÍCH ŽIAKOV

Cieľ, zameranie aktivity

- Zvýšiť u žiakov záujem o poznávanie ovocia, zeleniny a orechov prostredníctvom hrového bádania a zážitkového učenia sa formou rovesníckeho vzdelávania v rámci 1. stupňa ZŠ.

- **Vyučovaci predmet**
 - a. *naša realizácia aktivity v predmetoch:*
 - Prvouka: 1. - 2. ročník
 - Prírodoveda: 3. - 4. ročník + spolupráca s MŠ – trieda predškolákov

 - b. *odporúčania zaradenia do predmetov:* (identické ako naša realizácia)

Pomôcky

stanovište 1: „Ovocno - zeleninová chameleóni“

- 1 x sklenený pohár (priehľadný), 1x prekrojené jablko, 1x prekrojený zemiak, 2x malá podložka (pod zemiak a jablko), 1x prekrojený citrón, malý plytký tanierik s citrónovou šťavou, voda, 2 x handrička, dekorácia v podobe chameleóna, papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

stanovište 2: „Ovocno - zeleninový potápač a loďka“

- 2 x väčší sklenený pohár (priehľadný), voda, zemiak, jablko, malá tácka na podloženie, handrička, papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

stanovište 3: „Tancujúce hrozienka“

- 1 x väčšia sklenená nádoba (priehľadná), ocot, sóda bikarbóna, čajová lyžička, štamprlík, voda, handrička, sušené hrozienka, papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

stanovište 4 : „Zvyškoví pátrači“

- tácka / podložka, zvyškové časti ovocia a zeleniny ako kôstky, stopky, konáriky, stonky a pod., papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

stanovište 5: „Hmatači a ňufkáči“

- 3 x šatky na previazanie očí, tácka, prikrývka/ kuchynská utierka,
- rôzne druhy čerstvého ovocia, zeleniny a orechov v celku a očistené/ prekrojené, papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

stanovište 6: „Čo som, čo mám v sebe a kde rastiem?“

- rôzne druhy čerstvého ovocia a zeleniny prekrojené na polovicu s kôstkami, drobnými semienkami a jadrovníkmi,
- tácka, 2x podložka, tácka, kartička pestované na Slovensku, kartička pestované v cudzine, papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

stanovište 7: „Popoluška a oriešky“

- nádoba s pomiešanými druhmi orechov (viac druhov), 8x tanier, malá odmerka, dekorácia celých orechov, kostým tradičnej Popolušky, kostým modernej Popolušky, papierový popis stanovišťa s obrázkami, lavica a stoličky

Príprava

Naplánovanie si danej aktivity v podobe premyslenia si konkrétnych stanovišť, materiálneho vybavenia, časového rozdelenia (časový harmonogram aktivít).

Žiaci 4. ročníka si vopred podonášali všetky potrebné pomôcky na jej realizáciu a taktiež sa obliekli a dozdobili do farieb vybraného druhu ovocia a zeleniny.

Vyučujúca im pripravila texty ku každému stanovištu, žiaci si to vopred vyskúšali aj s nachystanými pomôckami.

Postup/ Realizácia

na všetkých stanovištiach sa žiaci striedali v menších skupinách (2 - 3 členných)

- stanovište 1: „Ovocno - zeleninový chameleóni“
 - o Realizáciou jednoduchých chemických experimentov s jablkom a zemiakom sledovať ich zmeny sfarbenia vplyvom rôznych faktorov (vzduch, voda, citrónová šťava).
 - o **text:** Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Ovocno – zeleninový chameleóni“. Viete prečo sa tak volá? (*pýtať sa detí*). Tak ako chameleón mení svoje sfarbenie podľa prostredia, tak podobnú schopnosť má aj ovocie a zelenina vďaka chemickým dejom, ku ktorým u nich dochádza.
 1. **Ako prvého vám predstavím zeleninového chameleóna:** Napríklad takému zemiaku sa po jeho prekrojení alebo ošúpaní na jeho povrchu utvorí tmavé sfarbenie, lebo naň pôsobí kyslík zo vzduchu a dochádza tam ku chemickej reakcii. A čo urobíte, aby sa jeho farba nemenila? Jednoducho ho dáte do vody.
 2. **Ako druhého vám predstavím ovocného chameleóna:** Už ste si všimli, čo sa stane so sfarbením jablka po dlhšom čase na jeho prekrojenej časti? Zhnedne. Jablčné šťavy reagujú so vzduchom, konkrétne kyslíkom, ktorý dýchame, dochádza tam ku chemickej reakcii (tá sa volá oxidácia - podľa latinského pomenovania kyslíka). A čo máte urobiť, aby jablčko na reze nezhnadlo? Postriekajte alebo ho namočte do citrónovej šťavy. Čo ste sa pri tomto pokuse naučili? Čo ste si zapamätali?
- stanovište 2: „Ovocno - zeleninový potápač a loďka“
 - o Realizáciou jednoduchých fyzikálnych experimentov s jablkom a zemiakom sledovať ich rôzne správanie sa vo vode závislé od hustoty: plávanie a potápanie sa.
 - o **text:** Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Ovocno - zeleninový potápač a loďka“. Viete prečo sa tak volá? (*pýtať sa detí*). Možno ste už počuli o fyzikálnej veličine hustota. Ak nie, nevadí, ale isto ste si všimli, že rôzne predmety okolo nás sa vo vode správajú rôzne. Niektoré po ponorení do vody budú plávať na hladine a iné sa potopia na dno. Často to závisí aj od hmotnosti, ak je niečo ťažšie, má väčšiu pravdepodobnosť, že sa to vo vode potopí (napríklad kamienok sa potopí a list ostane plávať na vode). A my sme si pre vás pripravili takého potápača a loďku z ovocia. Použijeme na to poháre s vodou, do ktorých si vložíme jablčko a zemiak. Budeme pozorovať ako sa budú správať vo vode. Tak si skúste tipnúť, ktorý z nich bude plávať a ktorý z nich sa potopí? Poďme si to overiť. **vybrať si spomedzi detí 2 dobrovoľníkov, ktorí to vyskúšajú.* Jablčko nám krásne pláva na hladine vody, má menšiu hustotu ako voda, takže je našou ovocnou loďkou. Zemiačik sa nám vo vode ponoril, takže má väčšiu hustotu ako voda a je našim zeleninovým potápačom. Čo ste sa pri tomto pokuse naučili? Čo ste si zapamätali?
- stanovište 3: „Tancujúce hrozienka“
 - o Realizáciou jednoduchého chemického experimentu s hrozienkami sledovať ich pohyb vo vode vďaka unikajúcim bublinkám oxidu uhličitého (po chemickej reakcii sódy bikarbóny s octom).
 - o **text:** Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Tancujúce hrozienka“. Môžu hrozienka tancovať? Kto si myslí, že budú tancovať? (*pýtať sa detí*).

Hrozienka samozrejme normálne netancujú, ale, ukážeme vám, že ich pre vás pri tomto pokuse akože roztancujeme. Budú sa hýbať. Ako na to? *vybrať si spomedzi detí 1 dobrovoľníka, ktorí vsype sódu bikarbónu. Použijeme nádobu, do ktorej si dáme vodu a nasypeme zopár sušených hrozienuk. Do vody dáme 1 a pol šampriľka octu a vsypeme 1 čajovú lyžičku sódy bikarbóny. Medzi danými látkami dôjde k chemickej reakcii, pričom sa nám začnú tvoriť bublinky. Tie sa naviažu na hrozienka a budú ich nadľahčovať, takže sa nám bude zdať, že nám tancujú. Poďme si to vyskúšať. A viete ako sa nazýva plyn, ktorý bol v bublinkách? Pomôckou je, že ho vydychujeme. Je to oxid uhľičitý. Čo ste sa pri tomto pokuse naučili? Čo ste si zapamätali?

- stanovište 4 : „Zvyškoví pátrači“

- Identifikácia konkrétnych druhov ovocia a zeleniny podľa ich zvyškov v podobe kôstok, stoniek, stopiek a pod. pomocou (za pomoci využitia viacerých zmyslov).
- text: Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Zvyškoví pátrači“. Viete prečo sa tak volá? (pýtať sa detí). Takýmto pátračmi budete aj vy. Isto ste si už všimli, že keď jedávate ovocie a zeleninu, nie vždy ju zjete celú ale pri ich čistení vám vzniká odpad. Je to bioodpad, ktorý kam zvyknete vyhadzovať? Ak máte doma kompostér, tak tam zvyknete vyhadzovať takýto druh odpadu, však? A práve tu sa zahráte na pátračov, ktorí podľa rôznych zvyškov ovocia a zeleniny budete hádať, z ktorého druhu ovocia a zeleniny pochádzajú. Využijete pri tom váš najdôležitejší pátračský zmysel a to zrak. Takže poriadne pozerajte, čo vám ukážeme. Poďme na to: Viete niekto, z čoho je toto? Poriadne si to obzrite, ohmatajte... (postupne žiakom ukazovať nachystané vzorky) Hádané vzorky (hlúb z brokolice, konárik z rajčiny, semená z papriky, konárik z hrozna, stopka z tekvice, kôstka zo slivky (hladká), kôstka z broskyne (menšia a ryhovanejšia), kôstka z nektárinky (menej ryhovaná väčšia), kôstka z avokáda (veľká guľatá). Čo ste si z tejto aktivity zapamätali?

- stanovište 5: „Hmatači a Ťufkáči“

- Identifikácia konkrétnych druhov ovocia a zeleniny s využitím hmatu a čuchu (so zaviazanými očami).
- text: Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Hmatači a Ťufkáči“. Viete prečo sa tak volá? (pýtať sa detí). Lebo pri určovaní pripravených druhov ovocia a zeleniny budete mať zaviazané oči. Máme pre vás nachystané 3 šatky, takže potrebujeme 3 dobrovoľníkov, ktorým zaviazeme oči a pomocou čuchu a hmatu budú určovať prichystané druhy ovocia a zeleniny. Poďme na to.
 1. Najprv vám dáme ovoňat' pripravené vzorky, zhráte sa na Ťufkáčikov a skúsíte nám povedať, z čoho to je. (vzorky: cibuľa, cesnak, mandarínka)
 2. Teraz sa zahráte na Hmatačikov a pripravené vzorky si skúsíte jemne ohmatať a pokúsíte sa povedať, čo to je. (vzorky: jablko, hrozno, vlašský orech škarpina, granátové jablko, paradajka, cibuľa, banán, pomaranč, citrón, slivka, hruška, mrkva, petržlen, ošúpaný vlašský orech).
- Tak čo, bolo to ťažké keď ste sa mohli poliehať len na hmat a čuch a nemohli ste sa pozerat'?

- stanovište 6: „Čo som, čo mám v sebe a kde rastiem?“

- Identifikácia konkrétnych druhov ovocia a zeleniny podľa ich vzhľadu, určenie vnútorného usporiadania semien – vnútornej stavby a jej overenie na reze daného druhu ovocia a zeleniny. Triedenie ovocia a zeleniny medzi druhy pestované u nás na Slovensku a na druhy pestované v cudzine.

- text: Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Čo som, čo mám v sebe a kde rastiem?“. Viete čo budete vašou úlohou? (*pýtať sa detí*). Tentokrát to bude jednoduché, my vám postupne ukážeme jednotlivé druhy ovocia, zeleniny a orechov a vy nám poviete:
 - A. Čo je to za druh - ako sa volá
 - B. Čo má vo svojom vnútri: či má 1 kôstku, alebo jadrovník s malými jadierkami alebo má malé semienka v šľavnatej dužine alebo len dužinu bez semienok) - len v prípade ovocia a zeleniny
 - C. Kde to rastie? Teda, či tento druh pestujeme u nás na Slovensku alebo sa pestuje len v zahraničí.
 - Tak poďme na to.
 - *Riešenie*
 1. Ovocie
 - pestované na Slovensku:
 - s jadrovníkom a jadierkami: jablko, hruška,
 - s kôstkou: slivka
 - bobuľa s malými semienkami: hrozno
 - pestované v zahraničí:
 - bobuľa - s malými semienkami v dužine: kivi, figy,
 - citrus so šľavnatou dužinou bez semienok: mandarínka (citrus, bez semienok), figa (
 2. Zelenina
 - pestované na Slovensku:
 - s malými semienkami - paprika, uhorka
 - pestované v zahraničí:
 3. Orechy
 - pestované na Slovensku: vlašský orech, lieskový orech
 - pestované v zahraničí: kešu orechy, pistácie, para orechy, mandle
 - Čo ste si z tejto aktivity zapamätali?
- stanovište 7: „Popoluška a oriešky“
 - Triedenie pomiešaných orechov na samostatné druhy orechov, určenie ich názvu.
 - text: Vitajte, nachádzate sa na stanovišti s názvom „Popoluška?“. Viete čo musela urobiť Popoluška, aby mohla ísť na bál? (*pýtať sa detí*). V jednej z verzii rozprávky musela roztriediť, čo jej zlá macocha namiešala – a to pomiešané strukoviny alebo oriešky, pričom jej pomáhali aj zvieratká ako holúbkovia. Aj vy sa zahráte na takýchto pomocníkov oboch Popolušiek - jednej modernej a druhej tradičnej. Vašou úlohou bude čo najrýchlejšie ale aj najpresnejšie roztriediť pomiešané oriešky na jednotlivé druhy na každý tanierik zvlášť. Kto chce súťažiť? Potrebujeme 2 dobrovoľníkov z vašej skupiny. (*Nachystať rovnaké množstvá pomiešaných orieškov obom tímom. Pripraviť sa, pozor, štart!*). Viete dané druhy orieškov aj pomenovať? (*vlašské, lieskové, kešu*).

Zhrnutie

Žiaci:

- sa naučili hravým experimentálnym spôsobom spoznávať chemické a fyzikálne javy s ovocím a zeleninou
- spoznávali konkrétne druhy ovocia, zeleniny a orechov
- pracovali v menších skupinách po cca 2 - 3 žiakoch – učili sa kooperácií

- na bádanie využívali svoje zmysly – popri zraku aj hmat a čuch
- si mohli zasúťažiť

Prílohy

Obr. č. 1 – „Ovocno - zeleninová chameleóni“



Obr. č. 2 – „Ovocno - zeleninový potápač a loďka“



Obr. č. 3 – „Tancujúce hrozička“



Obr. č. 4 - „Zvyšková pátrači“



Obr. č. 5 - „Hmatáči a Ňufkáči“



Obr. č. 6 - „Čo som, čo mám v sebe a kde rastiem?“



Obr. č. 7 - „Popoluška a oriešky“



AKTIVITA Č. 5: HRAVÉ EXPERIMENTOVANIE S OVOCÍM A ZELENINOU & GARDEN ATR STUDIO PRE STARŠÍCH ŽIAKOV

Cieľ, zameranie aktivity

- Zvýšiť u žiakov záujem o experimentovanie, bádanie, ktoré môžeme realizovať nielen v laboratóriu ale aj doma s dostupnými materiálmi, prostredníctvom hrového bádania a zážitkového učenia sa formou rovesníckeho vzdelávania v rámci II. stupňa ZŠ.
- Uplatniť algoritmus postupu práce vedeckých pracovníkov pri riešení problémových úloh v chemickom laboratóriu základných škôl.
- Vedieť kriticky posúdiť, opísať pozorované javy.
- Vedieť pracovať v skupinách podľa inštrukcií.
- Overiť vyslovené hypotézy.

Vyučovaci predmet

a. *naša realizácia aktivity v predmetoch:*

biológia 5. – 9 ročník, chémia 7. - 9 ročník, fyzika 6. – 9. ročník

b. *odporúčania zaradenia do predmetov (identické ako naša realizácia)*

Pomôcky

- stanovište 1: „Tajné písmo“
 - citrónová šťava, tmavý džús (napr. čierne ríbezle), sóda bikarbóna, mlieko, voda, sviečka tanier, štetce vatové tyčinky, 2 x plastové poháre, čisté papiere, polievková lyžica
- stanovište 2: „Dôkaz škrobu“
 - betadín/kvapky JOX, podložka/tácka, potraviny: chlieb, tyčinky, zemiaky, saláma, syr, jablko, mrkva
- stanovište 3: „Elektrická vodivosť ovocia a zeleniny“
 - medený drôt, zinkový drôt, 2x žiarovka, biologický materiál: citrón, paradajka, hodinové sklíčka 2x, nožík, multifunkčný merací prístroj / voltmeter, 1x plochá štvorcová baterka 4,5 V, 3 x vodiče,
- stanovište 4: „Utopená čučoriedka, hrozno, paradajka, banán, plávajúca paprika, ako na tom je mandarínka?“
 - biologický materiál: 3 - 4x čučoriedky, 3 - 4 x hrozno, 1 x paradajka, 1x paprika, 1x banán, 2x mandarínka (olúpaná a neolúpaná), veľkú sklenenú misku (aby bolo všetko dobre vidieť), vodu
- stanovište 5: „Garden art studio“
 - rôznorodý biologický materiál – listy, konáriky, plody ovocia a zeleniny, oriešky, kamienky,.....materiál, ktorý sa im dostal pod nohy cestou do školy.....

Príprava

Naplánovanie si danej aktivity v podobe premyslenia si konkrétnych stanovišť, materiálneho vybavenia, časového rozdelenia (časový harmonogram aktivít).

Žiaci 9. ročníka si vopred vyhládali experimenty, ktoré neboli náročné na materiál a čas realizácie. Vhodnosť experimentov odkonzultovali s vyučujúcou. Žiaci 9. ročníka si následne priniesli všetky potrebné pomôcky k experimentálnej činnosti, experimenty vopred odskúšali. Každý vedúci stanovišťa si k danému pokusu pripravil zaujímavosti a informácie, ktoré súviseli a sprevádzali pokusy. Formou otázok a problémových úloh viedli riadené bádanie žiakov a smerovali ich k vyvodu vlastných záverov.

Postup/ Realizácia

- na všetkých stanovištiach sa žiaci striedali v menších skupinách (2 - 3 členných)
- stanovište 1: „Tajné písmo“
 - o text: Možno ste chceli niekedy napísať odkaz tak, aby si ho mohla prečítať len osoba, pre ktorú je určený. Tajné písmo sa používalo už dávno na zaznamenávanie dôležitých správ. Nevýznamný text bol preložený medzi riadkami alebo na okrajoch papiera iným textom, ktorý nikto nevedel prečítať. Správny detektív musí rozlúštiť každé tajomstvo a preto by mal poznať rôzne techniky tajného písma a ako ich odhaliť. Ja vám prezradím jednu z nich.
 - *Použili ste niekedy nejaké šifry ako tajný odkaz?*
 - *Viete ako sa volá veda, ktorá sa zaoberá šifrovaním?*
 - o Kryptografia, alebo šifrovanie je náuka o metódach utajovania zmyslu správ, ktoré sú čitateľné len zo špeciálnymi znalosťami. Slovo kryptografia pochádza z gréčtiny *kryptós* = skrytý *gráphein* = znamená písať. Kryptografia po tisícročia ovplyvnila dejiny a ľudskú civilizáciu. Do histórie kryptografie sa zapísal významný rímsky panovník Július Cézar – vymyslel šifru, ktorú dodnes označujeme ako cézarová šifra.
 - o *Ukážeme si, ako môžeme použitia chemikálií napísať tajný odkaz. Vyskúšame tento experiment.*
 - o Chemici žiadne písma nepoužívajú, ich tajné písma spočívajú v reakcii dvoch látok, ktoré sú v podstate bezfarebné, ale spoločnou reakciou tvoria farebnú zlúčeninu.
 - o Napr. organické kvapaliny ako je napr. moč, mlieko, ovocné šťavy, cibuľa, citrónová šťava,...
 - o Text možno zviditeľniť ľahkým zahriatím
 - o Tepelným rozkladom organických látok – cukor, bielkovina, ktoré sa nachádzajú v našich pripravených kvapalinách (ovocné šťavy, mlieko) dochádza k sfarbeniu produktu do hnedá.
 - o Ako na to?
 - **Pre mladších žiakov:** Podľa inštrukcií si žiaci do pohára nasypú približne 2 lyžice sódy bikarbóny a zmiešajú ich s 2 lyžicami vody. Vznikne nám niečo podobné paste, nie príliš tekuté ale ani husté. Toto bude neviditeľný atrament. Žiaci štetcom alebo vatovými tyčinkami napíšu/ nakreslia svoje tajnosti. Vedúci stanovišťa dáva pozor, aby nepísali nasucho (štetec/tyčinka sa často namáča do “atramentu”). Popísaný papier vysušime fénom, papier ostane suchý (papier môže vyschnúť aj voľne na vzduchu. My sme si to urýchlili). Tajné písmo sme následne zviditeľnili tmavým džúsom (ríbezl'ovým alebo brusnicovým). Žiaci namočili štetec do tmavých džúsov a prechádzali po papieri. Kyslý džús zreagoval so sódou a odhalil nám tajný odkaz. Ak bol navyše tmavej farby, odkaz bol mierne zafarbený.
 - **Pre starších žiakov:** Žiaci naliali citrónovú šťavu do pohára, pridali k nej pár kvapiek vody a dobre premiešali. Následne namočili vatovú tyčinku/ štetec a napíšu/nakreslia tajný odkaz. Tyčinku máčajú pravidelne, aby nepísali na sucho. Keď papier vyschne/opäť použijeme fén, nie je na ňom nič vidieť. Žiaci ho zviditeľnia použitím zapálenej sviečky (je položená na tanieriku, alebo Petriho miske). Vedúci skupiny upozornil, aby papier držali nad plameňom. Pozor, papier sa ho nesmie dotýkať! Postupne sa začne ukazovať tajný odkaz.

- A čo sa vlastne stalo? citrónová šťava aj mlieko obsahujú kyselinu, ktorá aj po vyschnutí odkazu, ostáva v papieri a oslabí ho. Preto, keď tieto tajné odkazy vystavíte vysokému teplu, začnú "horieť" rýchlejšie ako zvyšok papiera. Ak nemáte po ruke citrón alebo mlieko, môžete skúsiť vyrobiť neviditeľný atrament aj napr. z octu, alebo iného ovocného džúsu.
- stanovište 2: „Dôkaz škrobu“
 - text: Naša potrava obsahuje živiny – tuky, cukry, bielkoviny, vitamíny, minerálne látky a vodu. Zo živín ľudský organizmus získava potrebné látky a energiu. Bielkoviny sú stavebnými jednotkami buniek, tuky sa ukladajú do zásoby a sú zdrojom energie, cukry sú zdrojom energie, ktoré naše telo ihneď využije.
 - *Ktorá potravinu obsahuje škroby?*
 - Žiaci podľa inštrukcií poukladajú jednotlivé vzorky potravín na podložku, kvapnú 1 - 2 kvapky JOXU/BETADÍNU na každú vzorku a pozorujú. Následne odpovedajú na otázky:
 - *Ako sa zafarbí potravinu, ktorá obsahuje škrob? Napr. Čo sa stalo so zemiakom pri vašom experimentovaní?*
 - Na reznej ploche sa objavilo tmavomodré sfarbenie. Zemiaky obsahujú 18 % škrobu. Škrob je zložený z dvoch zložiek – amylozy a amylopektínu v pomere 1:4 (tieto zložky sa dajú varom od seba oddeliť). Škrob sa dokazuje roztokom jódu, ktorý je obsiahnutý v kvapkách JOXU alebo Betadínu.
 - *Ktoré zo skúmaných potravín obsahujú škrob?*
 - žiaci vymenujú potraviny, kde nastala zmena sfarbenia
 - *Aké typy škrobu poznáte a na čo sa využívajú v kuchyni?*
 - Škrob má veľký význam v potravinárskom priemysle (pudinky, omáčky), aj v technickej praxi (výroba lepidiel, kozmetiky, impregnácia textilu).
 - Typy škrobov – kukuričný, zemiakový,.....
 - *Čo je vlastne škrob?*
 - Škrob je zásobná látka rastlín. Nachádza sa vo veľkom množstve v semenách rastlín (obilnín) a hľuzách (zemiaky) vo forme škrobových zŕn. Je to konečný produkt fotosyntézy rastlín. Je to zložitá organická makromolekulová látka, tvorená tisíckami molekúl glukózy.
- stanovište 3: „Elektrická vodivosť ovocia a zeleniny“
 - text: Elektrická vodivosť je schopnosť látok viesť elektrický prúd po ich pripojení k zdroju elektrického napätia. Látky, ktoré vedú elektrický prúd sa nazývajú vodiče. *Zaujímavosť: Galvanické články dostali svoj názov podľa talianskeho lekára, prírodovedca a fyzika Luigiho Galvaniho, ktorý pri pitvaní žabích stehienok pozoroval ich zášklby po dotyku kovového predmetu, podobné zášklby vyvolané elektrickým nábojom. Tento jav správne vysvetlil taliansky fyzik Alessandro Volta, a to vznikom elektrického napätia medzi dvoma kovmi (nástrojom a kovovým podkladom) vodivo prepojenými elektrolytmi (obsiahnutými v bunkách). Na základe týchto úvah zostavil v roku 1800 článok, skladajúci sa z medenej a zinkovej elektródy ponorenej do roztoku kyseliny sírovej. Voltov článok dával napätie približne 1 V a stal sa prvým zdrojom stáleho elektrického prúdu.*

- Žiaci podľa inštrukcie vedúceho stanovišťa:
 - do citróna / paradajky zasunuli medený a zinkový drôt. Chvíľu počkali a potom opačné konce drôtov pritisli k vývodu žiarovky. A pozorovali.
 - To isté zrealizovali pomocou univerzálneho merača / voltmetra. Pozorovali, ako na displeji naskakujú číselné hodnoty
 - *V ktorej potravine ste namerali medzi elektródami najväčšie napätie? Prečo ste zakaždým namerali v citróne,/paradajke iné napätie?*
 - (žiaci zisťujú, u ktorej potraviny sú vyššie a u ktorej nižšie hodnoty napätia, prečo sa menia – zo svojich pozorovaní vyvodzujú závery).
 - Ovocie a zelenina obsahujú vodivý elektrolyt a elektródy merača do nich zasunuté vytvárajú galvanický článok, ktorý je zdrojom elektrickej energie. Galvanický článok je zariadenie, v ktorom prebiehajú redoxné reakcie. Pomocou nich sa chemická energia premieňa na energiu elektrickú. Odlišné napätie skúmaných vzoriek je spôsobené obsahom vody a vzájomnou vzdialenosťou elektród.
- stanovište 4: „Utopená čučoriedka, hrozno, paradajka, banán, plávajúca paprika, ako na tom je mandarínka?“
- text: S rastlinami sa dá robiť kadečo a v každom ročnom období. Dnes som si ale vzala do parády niektoré plody rastlín. Veď v jeseni je všade plno jablák, tekvice, papriky, paradajok,...môj výber je nasledovný – čučoriedky, hrozno, paradajka, paprika, banán, mandarínka.
 - *Podme spolu skúmať, ako sa tieto plody zachovávajú vo vode. Potopia sa alebo budú plávať na hladine?*
 - Vedúca stanovišťa pred každým vhođením nového druhu plodu vyzve žiakov, aby najprv vyslovili hypotézu - teda, čo si myslia, že sa stane.
 - Ako prvé boli na rade čučoriedky. “No jasné, budú plávať, veď sú ľahké.” (A prvé čuduj sa svete bolo, že čučoriedky klesli ku dnu.)
 - Postupne do nádoby hádzali hrozno, paradajky, papriku, banán. Žiaci pozorovali, skúmali, prečo niektoré plody klesli a iné nie?
 - Mandarínku si nechali na záver. A schválne jednu sme nechali ošúpať a druhú nie. Žiaci mandarínky pred experimentovaním potážkajú v rukách a vyslovia hypotézy.
 - A druhé čuduj sa svete bolo, že mandarínka so šupkou ostala plávať a ošúpaná klesla? Čože? Veď tá so šupkou má toho na sebe predsa viac?! Ako je to možné? Naše vybrané plody ovocia a zeleniny sa vo vode rôzne správali, niektoré plávali, iné sa potápali. Príčinou takého správania je fyzikálna vlastnosť - rôzna hustota, o kt. sa niektorí už učili na fyzike, alebo sa naopak, niektorí sa budete učiť.
- stanovište 5: „Garden art studio“
- úlohou žiakov bolo vytvoriť z prírodnín obraz. Žiaci rozvíjali svoju tvorivosť,....

Zhrnutie

Žiaci:

- sa naučili hravým experimentálnym spôsobom spoznávať chemické a fyzikálne javy s ovocím a zeleninou
- pracovali, vzájomne spolupracovali v menších skupinách podľa inštrukcií
- experimentálnou činnosťou si žiaci uvedomili spätosť chémie s potravinami
- naučili sa posúdiť, opísať pozorované javy, overovať vlastné hypotézy

Prílohy

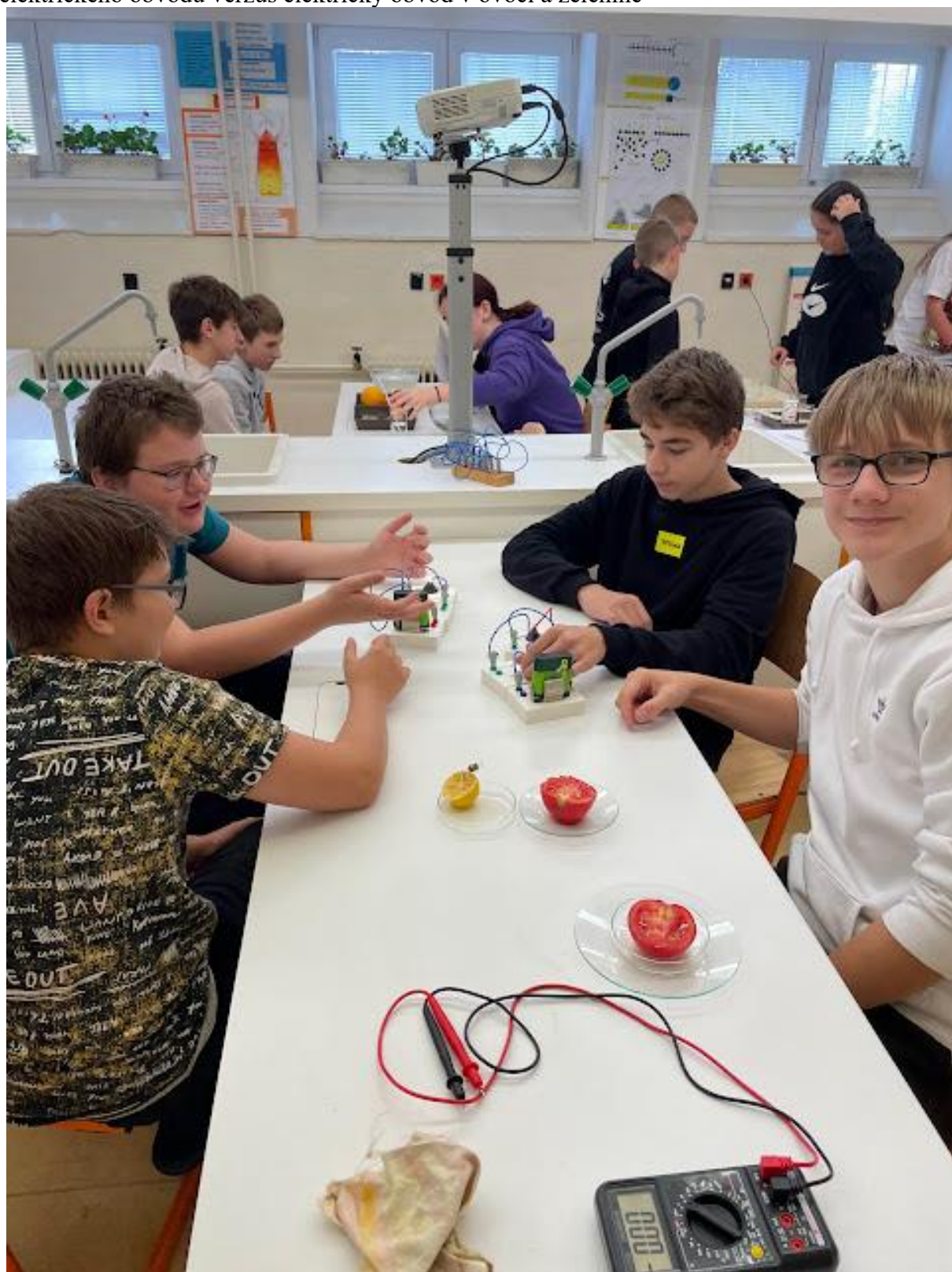
Obr. č. 1 – „Tajné písmo“



Obr. č. 2 – „Důkaz škrobu“



Obr. č. 3 – „Elektrická vodivost' ovocia a zeleniny“ – klasický fyzikálny pokus zapojenia elektrického obvodu verus elektrický obvod v ovocí a zelenine



Obr. č.4 - „Utopená čučoriedka, hrozno, paradajka, banán, plávajúca paprika, ako na tom je mandarínka?“



Obr. č.5 – „Garden art studio“



AKTIVITA Č. 6: JESENNÉ SNÍVANIE

Ciel', zameranie aktivity

- Viest' žiakov k uvedomovaniu si jedinečnosti vzhľadu jednotlivých druhov ovocia a zeleniny.
- Podporovať u žiakov zdravú súťaživosť v podobe realizácie školskej výstavy ovocia a zeleniny netradičného tvaru, farby alebo veľkosti.

Vyučovaci predmet

a. naša realizácia aktivity v predmetoch:

Triedni lcká hodina: 1. - 9. ročník

Technika: 7. ročník

Informatika: 5. - 9. ročník

b. odporúčania zaradenia do predmetov:

Triednická hodina: 1. - 9. ročník

Pracovné vyučovanie: 1. - 4. ročník

Technika: 5. - 9. ročník

Informatika: 5. - 9. ročník

Výtvarná výchova: 1. - 9. ročník

Pomôcky

- tabuľa, lavice, farebné fixky na tabuľu, počítač s pripojením na internet, exempláre ovocia a zeleniny netradičného tvaru/ veľkosti a farby, ceny na ocenenie výhercov súťaže pre 1., 2. a 3. miesto (balíčky sušeného ovocia a orieškov)

Príprava

- v dostatočnom predstihu žiaci pod vedením pedagógov na hodinách informatiky vytvárali návrhy plagátov k pripravovanej aktivite „Jesenné snívania“
- najkrajší plagát bol zverejnený v elektronickej podobe na web stránke školy, taktiež elektronicke zaslaný celej školskej komunite, v tlačenej podobe zverejnený na chodbe školy
- žiaci 1. - 9. ročníka dostali za úlohu doniesť do školy ovocie alebo zeleninu netradičného tvaru, veľkosti alebo farby počas celého týždňa od 16. - 20.10.2023
- každý kus prineseného ovocia alebo zeleniny označili svojou menovkou (meno priezvisko a trieda)
- na hodine techniky žiaci pod vedením pedagóga nachystali a naaranžovali výstavu na chodbe, vyzdobili tabuľu
- počas triednickej hodiny žiaci s triednou učiteľkou rozprávali o ovocí a zelenine, ktoré doniesli (odkiaľ ich majú, čím sú netradičné, čo je to za druh) – triedne odprezentovanie

Postup/ Realizácia

- z prineseného a menovkou označeného ovocia a zeleniny netradičného tvaru/ veľkosti/ farby sme na chodbe školy počas výučby techniky zrealizovali výstavu jedinečných exemplárov
- výstava bola chápaná v podobe súťaže o 3 najnetradičnejšie exempláre z celej školy
- na konci týždňa porota zložená z vybraných žiakov vybrala 3 víťazné kusy, zrealizované bolo aj vyhodnotenie výstavy a súťaže prostredníctvom rozhlasovej relácie, 1. - 3. víťazné miesta boli ocenené cenami (sušené ovocie a oriešky)

Zhrnutie

Žiaci:

- spoznávali rôzne druhy ovocia a zeleniny z pohľadu ich unikátnosti – netradičný tvar/ veľkosť/ farba
- boli vedení k zdravej súťaživosti

Prílohy

Obr. č. 1 – Výstava netradičného ovocia a zeleniny



Obr. č. 2 – Ukážka vystavených exemplárov



AKTIVITA Č. 7: VESELÉ OVOCÍČKO A ZELENINKA V ŠKD

Cieľ, zameranie aktivity

- Posilňovať u žiakov estetické cítenie, kreativitu, prepájať ho so sezónnosťou danej témy.
- viesť žiakov k rozvíjaniu praktických zručností.

Vyučovaci predmet

a. *naša realizácia aktivity v predmetoch:*

mimoškolská činnosť v ŠKD: 1. – 4. ročník

b. *odporúčania zaradenia do predmetov:*

možné alternatívy realizácie môžu byť aj v rámci predmetov: pracovné vyučovanie/ technika/ výtvarná výchova - na 1. ale aj 2. stupni)

Pomôcky

- rôzne druhy čerstvého a sušeného ovocia, zeleniny, špajdle, špáradlá, nôž, podložka na krájanie

Príprava

- Žiaci si v stanovený deň doniesli do ŠKD rôzne druhy ovocia, zeleniny a ostatné potrebné pomôcky.

Postup/ Realizácia

- Žiaci v ŠKD kreatívne vytvárali veselé výtvary z ovocia a zeleniny najmä technikou napichovania. Vytvárali rôzne veselé tváričky, zvieratká a pod.

Zhrnutie

- Žiaci rozvíjali svoju kreativitu vo výtvarnej tvorivej oblasti s využitím prírodných materiálov z ovocia a zeleniny.

Prílohy

Obr. č. 1 – Vybrané ukážky výrobkov žiakov



Obr. č. 2 – Vybrané ukážky výrobkov žiakov



AKTIVITA Č. 8: JESENNÉ KUCHTENIE Z OVOCIA

Cieľ, zameranie aktivity

- Viest' žiakov k vytváraniu si prirodzeného vzťahu k podieľaniu sa na praktickej príprave pokrmov s ohľadom na sezónnosť vybraných druhov potravín.

Vyučovaci predmet

- Naša realizácia aktivity v predmetoch:*
Mimoškolská krúžková činnosť: 4. – 6. ročník
- Odporúčania zaradenia do predmetov:*
Pracovné vyučovanie: 4. ročník
Technika: 5. - 6. ročník

Pomôcky

- Suroviny na varenie: jablká, banány, cukor, vanilka, škorica, piškóty
- Pomôcky na varenie: sporák, hrnce, nože, pomôcka na vyberanie jadrovníka, podložky na krájanie, misy, tácky, tanier, ponorný mixér, mištičky, lyžičky, varechy, lyžice, utierky, rýchlovarná kanvica

Príprava

- Žiaci si na určený deň krúžku doniesli potrebné suroviny na varenie, vyučujúca nachystala potrebné vybavenie na varenie.

Postup/ Realizácia

- Žiaci si pripravili potrebné suroviny a pomôcky na varenie jablkovo - banánového pyré.
- Očistili si umyté jablká a banány, vykrojili jadrovníky, ošúpali banány, ovocie nakrájali na menšie kúsky, ktoré dali variť s menším množstvom vody. Keď ovocie zmäklo, ochutili to škoricom, cukrom a vanilkou. Následne to ponorným mixérom rozmixovali. Pyré si naservírovali do mištičiek s piškótami.
- Počas práce sme si uvarili čajík a pojedali sme čerstvé nakrájané ovocie.

Zhrnutie

- Žiaci sa naučili variť jednoduchý a u detí veľmi obľúbený pokrm zo sezónneho ovocia - jablk. Precvičili si tak svoje zručnosti pri varení a zároveň tímovú spoluprácu.
- Žiaci boli vedení aj k tomu, že cukriť máme len minimálne a že ďalší zo spôsobov sladenia je aj využívanie sladších surovín ako sú banány.

Prílohy

Obr. č. 1 – Príprava surovín na jablkovo – banánové pyré



Obr. č. 2 – Mixovanie jablkovo – banánového pyré



Obr. č. 3 – Hotový pokrm - jablkovo – banánové pyré



AKTIVITA Č. 9: OVOCKO, ZELENINKA A ORIEŠKY V NAŠICH DESIATÁCH

Cieľ, zameranie aktivity

- Viesť žiakov k zdravému životnému štýlu v podobe konzumácie zdravých pokrmov obsahujúcich ovocie, zeleninu a orechy.

Vyučovaci predmet

- a. *naša realizácia aktivity v predmetoch:*

Triedny kruh: 1. – 9. ročník

- b. *odporúčania zaradenia do predmetov:*

Triednická hodina 1. – 9. ročník

Pomôcky

- desiaty žiakov z ovocia, zeleniny alebo orechov

Príprava

- Školská komunita bola prostredníctvom oznamu na web stránke školy vopred oboznámená, že počas tematického dňa 17.10.2023 si žiaci majú doniesť zdravú desiatu, ktorá bude pozostávať z ovocia, zeleniny, orechov.

Postup/ Realizácia

- Dňa 17.10.2023 si žiaci 1. - 9. ročníka doniesli namiesto bežnej desiaty zdravú desiatu, ktorá pozostávala z ovocia, zeleniny, orechov. Niektorí žiaci spolu s rodičmi desiatu aj pekne naaranžovali. Počas desiatovej prestávky triedna učiteľka desiatovala spolu so svojou triedou, žiaci predstavili ostatným z čoho majú pripravenú svoju desiatu a čo je v nej na čo zdravé.

Zhrnutie

- Žiaci boli vedení k zdravému životnému štýlu správnym zostavením svojej desiaty so zameraním sa na ovocie, zeleninu a orechy.

Prílohy

Obr. č. 1 – Vybraná trieda z 1. stupňa so svojou ovocno – zeleninovo – orieškovou desiatou



Obr. č. 2 – Vybraná trieda z 2. stupňa so svojou ovocno – zeleninovo – orieškovou desiatou



Obr. č. 3 – Ovocno – zeleninovo – orieškové desiaty



AKTIVITA Č. 10: OVOCIE , ZELENINA A ORECHY V NAŠEJ POTRAVINOVEJ PYRAMÍDE

Cieľ, zameranie aktivity

- Viesť žiakov k zdravému životnému štýlu v podobe poznania významu potravinovej pyramídy, jej oddielov so zameraním sa na ovocie a zeleninu.

Vyučovaci predmet

- naša realizácia aktivity v predmetoch:*
Biológia: 7. ročník (téma: Potrava a jej zložky)
- odporúčania zaradenia do predmetov:*
obdobné ako pri našej realizácii /prípadne na triednických hodinách 1. - 9. ročníka vo svojich triedach)

Pomôcky

drevená konštrukcia potravinovej pyramídy, potraviny do jednotlivých oddielov pyramídy

Príprava

- Podľa obrázka potravinovej pyramídy dať vyrobiť drevenú konštrukciu (spolupráca s miestnym stolárom)
- Podľa jednotlivých oddielov pyramídy poveriť žiakov donesením konkrétnych potravín na jej postupné vyplňanie.

Postup/ Realizácia

Počas týždňa Hovorme o jedle v čase 16. - 20.10.2023 žiaci pod vedením vyučujúcej biológie postupne vyplňali jednotlivé okienka potravinovej pyramídy konkrétnymi potravinami a to podľa denných tém, no s bližším zameraním sa na oddiely obsahujúce ovocie, zeleninu a orechy z rôznych pohľadov:

- Pondelok (16.10.2023) Vyhlásená denná téma: Chlieb, pečivo, obilniny, cestoviny, zemiaky
 - o upriamenie pozornosti na zemiaky ako druh zeleniny
- Utorok (17.10.2023) Vyhlásená denná téma: Zelenina, ovocie, orechy z našich sádov
 - o nosná téma na diskusiu význam zeleniny, ovocia a orechov pre ľudské zdravie
- Streda (18.10.2023) Vyhlásená denná téma: Mlieko a mliečne výrobky od slovenských kravičiek
- Štvrtok (19.10.2023) Vyhlásená denná téma: Mäso, hydina, ryby, vajcia, strukoviny
 - o upriamenie pozornosti na strukoviny ako na druh zeleniny bohatý na bielkoviny
- Piatok (20.10.2023) Vyhlásená denná téma: Cukry, tuky, soľ
 - o upriamenie pozornosti na ovocie, zeleninu a orechy z pohľadu na ich zloženie v súvislosti s malým alebo veľkým množstvom cukru alebo tuku

Zhrnutie

Žiaci boli vedení k premýšľaniu v súvislostiach, teda ako súvisí téma Zelenina, ovocie a orechy s potravinovou pyramídou.

Prílohy

Obr. č. 1 – Ovocná časť potravinovej pyramídy



Obr. č. 2 – Zeleninová časť potravinovej pyramídy



Obr. č. 3 – Potravinová pyramída

