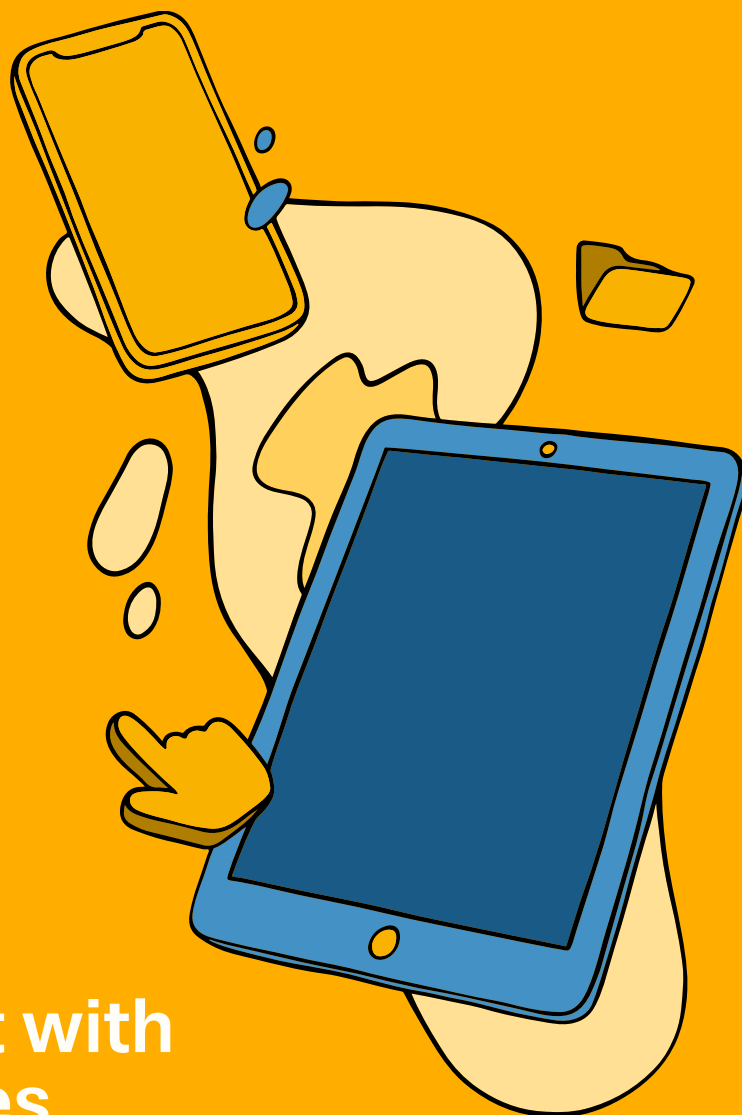


DigIn – Digitalisation and inclusive education

Leaving no one behind
in the digital era



Inclusive digital education: Toolkit with practical examples



Идеите претставени во овој документ се резултат на соработката помеѓу следните организации и луѓе:

Водечки /Главен партнер за овој документ: Association Društvo Ujedinjenih Građanskih Akcija (DUGA)
Anka Izetbegović and Alma Kudra

Austria

University College of Teacher Education Styria (co-ordinator)
Edvina Bešić, Silvana Aureli, Andrea Holzinger

Private University College of Teacher Education Augustinum
Daniela Ender, Martina Kalcher and David Wohlhart

Bosnia and Herzegovina

Association Društvo Ujedinjenih Građanskih Akcija (DUGA)
Anka Izetbegović and Alma Kudra

Italy

Free University of Bozen – Bolzano / Competence Centre for School Inclusion
Heidrun Demo, Rosa Bellacicco, and Anna Frizzarin

North Macedonia

Association for Promotion of Education, Culture, and Sport EDUCATION FOR ALL Skopje
Rozita Petrinska Labudovikj

ООУ „Hristijan Karposh“ – Kumanovo
Milica Timchevska

Голем број на наставници и останати членови на персоналот на секоја од горенаведените партнерски организации и училишта придонесоа кон имплементацијата на проектот. Иако не е возможно да ги именуваме сите нив поединечно, би сакале да им оддадеме признание за нивниот придонес и им се благодарваме.

Design: Lucas Roßmann

Содржини

| | |
|--|----|
| Проектот ДигИн | 4 |
| Дигитални алатки за инклузивна средина | 4 |
| Влијанието на силите врз движењето | 5 |
| Собирање и одземање на броеви до 20 | 9 |
| Просторна ориентација и давање насоки за движење | 13 |
| Својства и примена на материјалите | 20 |
| Сетила и дразби | 25 |

Проектот ДигИн



Во двегодишниот проект “Дигитализација и инклузивно образование: Никој да не заостане во дигиталната ера” (ДигИн, 2021-2023), финансиран од Европската Унија, беа вклучени едно основно училиште, три универзитети и две невладини организации од четири различни држави: Австрија, Босна и Херцеговина, Италија и Северна Македонија.

За време на кризата предизвикана со Ковид-19, а и периодот потоа, наставниците беа принудени да се адаптираат на нова педагошка средина, што беше поттик за развивање на нови педагошки пристапи и начини на нивна имплементација. Ваквата состојба стана понагласена во процесот на поучување на ученици со попреченост, бидејќи нивната исклученост од дигиталното образование стана уште поевидентна.

И тука се појави проектот ДигИн.

Проектот го постави зајакнувањето на компетенциите и профилите на наставниците како свој примарен фокус. Земајќи го предвид фактот дека наставниците не беа доволно обучени, немаа доволно упатства и насоки, и што е поважно, ресурси за оптимална инклузија на учениците со попреченост во дигиталното образование, проектот ДигИн за своја главна цел го постави зајакнувањето на професионалните компетенции на наставниците од сите образовни нивоа и профили, не само на полето на дигиталното образование, туку и на полето на инклузивното образование.

Дигитални алатки за инклузивна средина

Прирачникот има за цел да даде свој придонес кон професионалниот развој на наставниците. Се надеваме дека ќе Ве поттикне да користите дигитални алатки во Вашата училница. Изобилува со наставни единици кои Ви даваат предлози и совети како на најдобар начин да ја интегрирате дигиталната технологија во една инклузивна средина на ученици со и без попреченост. Примерите во Прирачникот се дело на наставници од Северна Македонија.

Влијанието на силите врз движењето



Gabriela Boskovska
Физика / 8. Одделение

1. Опис

Дајте краток опис на вашата наставна единица

Оваа наставна единица е дел од наставната програма по физика за 8 одделение во основното образование. Се изучуваше и практично испитуваше влијанието на силите врз движењето. За време на часот се применија методите на работа во мали групи, во парови и самостојно учење. Ја применив дигиталната алатка Phet.colorado.edu. Станува збор за интерактивни симулации од областа на природни науки и математика. Лесна е за пристап, вклучени се сите ученици, стекнување на знаењето е визуелно, а при решавање на проблемите/задачите истите можат да се повторуваат повеќе пати за да се дојде до точен резултат.

2. Училишен контекст

Во одделението има 25 ученика од кои еден е со попреченост со официјална медицинска документација и официјално потврдена од родителите (церебрална парализа придружена со епилепсија). Часот го изведов со физичко присуство.

3. Цели на часот

- Опишува ефекти од дејството на силите врз движењето.
- Користи Втор Њутнов закон, сила = маса x забрзување.
- Прави едноставни пресметувања.
- Дискутира за резултати користејќи научно знаење и разбирање.
- Јасно ги споделува резултатите со другите.

4. Метод / Пристап

На почеток од часот како воведен дел ја користиме симулацијата **Сили и движење-Основи- Влечење со јаже** од платформата phet.colorado.edu, како би повториле за поимите урамнотежени и неуррамнотежени сили. Потоа се делат во парови, и работат на симулација **Сили и движење- Основи- Движење од истата платформа**, при што секој ученик добива работен лист по кој треба да се извршуваат задачите. На секои 8- 10 минути се менуваат во работа на симулацијата и ученикот сам (со нови вредности, различни од другарчето) поставува свои вредности за истражување или реализирање на активностите кои ги запишува во својот работен лист. Пред крај на часот секој ученик има можност да ги објасни своите извршени задачи (може и да се повторуваат заклучоците), да ги појасни чекорите по кои дошол до заклучок и каде се јавила потешкотија при извршување на активностите.

5. Употребени дигитални алатки

- tinyurl.com/ynmbwu64

6. Слични алатки

- Да, schools.mk

7. Посебни потреби (попреченост)

Иако со учениците со попреченост работиме со индивидуален образовен план ИОП, во оваа наставна единица ученикот има можност да ги сработи целите како и учениците кои работат со потешкотии во учењето а со кои не работиме по ИОП. Резултатите се визуелни, можат да ги искажат своите заклучоци, работат на свој работен лист кој не се разликува од другите, запишување на податоци се врши преку користење на секојдневна алатка (штоперка, калкулатор) со која ученикот може да ракува. Доколку има потреба, наставникот му помага графички да го претстави (рачно да го запише) резултатот на својот работен лист.

8. Предизвици

Одржување на часови во одделение каде има ученици со попреченост претставува предизвик секој ден и секој час. За да се реализира една содржина, а при тоа да бидат опфатени сите нивоа и исполнети сите цели, бара многу време, добра подготвеност на наставникот, како и солидна ИКТ опременост и инфраструктура на училиштето. Кога станува збор за родителите на учениците со попреченост, од моментот кога родителите ќе прифатат да се работи со нивните деца по ИОП, имаме одлична соработка, со тоа учениците се чувствуваат поприфатени и корисни, а сепак неиздвоени во одделението. Дополнителен предизвик ни претставува понекогаш слабата Интернет конекција во училиштето.

9. Придобивки

Физиката, како предмет кој бара демонстрации и експерименти, а кои во даден момент не може да се реализираат (од надворешни услови, нагледни средства, бројна состојба на одделение) оваа алатка мене многу ми помага. Самата алатка дозволува повеќе активности и е лесно пристапна.

10. Соработка со родители / старатели

Да соработувам, со лични индивидуални разговори, преку пораки ако има потреба за појаснување на дадени активности, како и за повратни информации при нивна реализација. Во училиштето е секојдневно присутна мајката на ученикот со попреченост, така што на крајот од секој час дискутираме за тоа што е сработено, како и за следните чекори.

11. Препораки (Што научивте?)

Дали ваков час, методологија и дигитални алатки би им препорачале и на други наставници? Ако Вашиот одговор е ДА, тогаш под кои услови би го направиле тоа? Ваш совет до колегите наставници?

Ја препорачувам оваа алатка затоа што нуди увид (јасна визуелна претстава) за функционирањето на физичките сили и закони. Искуството покажува дека голем дел од нашите ученици се соочуваат со потешкотии при решавање на задачи во физиката, а голем дел од причините за тоа се немањето опипливост, јасна претстава за тоа што од нив се бара во задачата. На овој начин, преку платформата и можноста за визуелно менување на параметрите и резултатите од истите, не само што стекнуваат појасна претстава за функционирањето на силите, туку добиваат и поттик за решавање на поставените задачи.

12. Проценка на трошок по ученик

Оваа алатка е сосема бесплатна и таква треба да остане, со неа се стекнуваат основи од дадена материја. За мојот час, јас самата, во зависност од одделението, изготвувам работен лист . Нема потреба од никаква регистрација.

13. Евалуација / Повратна информација

По секој завршен час имам повратна информација за постигнатите цели, секогаш кога се користат дигиталните алатки повратните информации се добредојдени за нови содржини. Конкретно за овој час, учениците позитивно се изјаснија за можноста тоа што претежно теоретски се дискутира да го видат практично и визуелно претставено. Тоа придонесе целите да бидат полесно и поефикасно постигнати, а стекнатите знаења да се продлабочат.

Оваа алатка е прифатлива и за родителите.

Описот е направен од страна на ООУ „Христијан Карпош“ во Куманово, Северна Македонија. Одговорен наставник, Габриела Бошковска.

Работен лист – Влијанието на силите врз движењето

Важно: Пред задавање на нови вредности, горе десно секогаш бележете (штиклирајте) ги вредности, маси и брзина.

Напомена: Ученикот со попреченост има потреба од поддршка на наставникот при решавање на задачите под бр. 6 и 7 во смисол на тоа дека има потреба прецизно да му се каже кој со кој број да дели.

1. Обележи ги силите кои дејствуваат на даденото тело во ист правец но спротивна насока и колку изнесува нивната резултантна сила.

2. Кога силите ќе бидат урамнотезени? (нацртај и обележи ги силите)

3. За дадена маса на сандукот од 50 kg. Забележи ги вредностите за време (користи штоперка)при сила

| Сила (N) | Брзина (m/s) | Време (s) |
|----------|---------------|-----------|
| 1 | 1 | |
| 2 | 1 | |
| 3 | 1 | |

Заклучок:

4. За дадена сила од 5 N на тела со различни маси запиши го времето како се менува

| маса (kg) | Брзина (m/s) | Време (s) |
|-----------|---------------|-----------|
| 100 | 1 | |
| 180 | 1 | |
| 240 | 1 | |

Заклучок:

5. Пресметај ги забрзувањата ($a=v/t$) од твоите податоци (користи калкулатор)

- од прво мерење ($m= 50 \text{ kg}$) забрзувањето е _____, _____, _____
- од второ мерење ($F= 5 \text{ N}$) забрзувањето е _____, _____, _____

6. Како зависи забрзувањето од масата?

7. Како зависи забрзувањето од силата?

Собирање и одземање на броеви до 20



Ljubinka Velkova
Математика / 2. Одделение

1. Опис

Тема на часот беше прецизно идентификување и подредување на броевите од 1 до 20 заедно со предмети во училницата и собирање и одземање до 20 со примена на ИКТ. Го користев фронталниот метод за давање инструкции, додека акцентот го ставив на самостојно учење и групна работа за време на активностите што ги имавме на часот. Покрај предметите од училницата и претходно подготвените печатени работни листови, ја користев апликацијата Playmoood, драгоцен алатка која го олеснува учењето на учениците и утврдувањето на математичките операции на забавен и пријатен начин. Активностите поврзани со препознавање на броеви, подредување на броеви и собирање и одземање им помагаат да ги развијат своите моторни вештини и придонесуваат за подобрување на нивните интелектуални способности, меморија и концентрација.

Дајте краток опис на вашата наставна единица Училишен контекст

Во паралелката имаше 23 ученици, сите на 8-годишна возраст. Имаше еден ученик, девојче, со попреченост (нарушување од аутистичен спектар). Часот се одвиваше со физичко присуство, во нашата училница во училиштето.

2. Цели на часот

- Препознавање на броеви од 1-20
- Бројење и подредување на броеви до 20
- Собирање и одземање со броеви до 20

3. Метод / Пристап

Вовед: Погодете го бројот! (игра) Учениците избираат број од 1-10 без да им дозволат на соучениците да го видат и го илустрираат во облик на омилен предмет, на пример, тие го претвораат бројот во кукла/автомобил итн. со додавање плетенки, капа, тркала... По завршувањето на активноста, на таблата учениците ги прикажуваат своите изработки редејќи ги притоа броевите по правилен редослед.

Активност 1: Ајде да собираме и одземаме! (работа во групи) За оваа активност беа потребни претходни подготовки. Учениците работеа во групи од по 5 ученика. За сите групи имав однапред подготвени наставни листови со математички задачи (10+4, 8+3, 15+5, 9-4, 10-6, 18-8...). Исто така, однапред поставив по 20 коцки кај секоја од групите, заедно со листови на кои ги имав испечатено знаците: +, - и =. Учениците добија насоки прво да ја претстават математичката задача со коцки, а потоа да се подредат држејќи ги листовите со броеви и математички знаци со прикажување на резултатот (5+5=9). Во зависност од бројот на задачи, веројатно ќе ви требаат најмалку 10 минути за оваа активност. Може да се организира и како натпревар меѓу тимови и да бележите поени за секој точен одговор во табела исцртана на табла, хамер и сл.

Активност 2: Ајде да играме! (индивидуална активност) За оваа активност ја применив апликацијата Playtoood. На таблети, учениците ја отворија апликацијата и почнаа да ги решаваат математичките задачи со собирање и одземање. Ученичката со попреченост избра да ја работи активноста „Сложувалка“ на апликацијата, каде што се спојуваат делови од број, а потоа се подредуваат броевите на екранот. Таа беше поддржана во процесот од нејзиниот образовен асистент.

Завршна активност: Пронајди си го омиленото катче! Целта на активноста беше да им се овозможи на учениците сами да ја изберат омилената активност, за да го заокружат целиот процес на броење, подредување броеви, собирање и одземање и едноставно да останат во добро и опуштено расположение. Имаа три активности од кои можеа да изберат: 1. Пронајдете го вашиот пат во лавиринтот (работен лист со математички лавиринт, каде на пр. ја трасираат патеката од 3+2 до решението, т.е. број 5), 2. Крстозбор (впиши го соодветниот збор во крстозборот: плус, минус, еднакво...) и 3. Изберете број и запишете најмалку 5 зборови кои почнуваат со првата буква од тој број.

4. Употребени дигитални алатки

- Playmood (playmood.mk)

5. Слични алатки

- SplashLearn: KidsMathandReading (tinyurl.com/4m6cue2z)

6. Посебни потреби (попреченост)

Ученичката имаше претходно покажан интерес за активности кои вклучуваат лавиринти и визуелни помагала. Затоа, се погрижив да ги вклучам и двете од овие компоненти во процесот на учење за време на часот (апликацијата, коцките и активноста со лавиринт). Тие ѝ помогнаа полесно да ги препознае и подреди броевите, додека поврзувањето на бројот со неговата количинска претстава се покажа како поголем предизвик за неа.

7. Предизвици

За успешна реализација на часот имаше потреба од претходна подготовка на наставни материјали. Исто така, требаше да се провери дали апликацијата е правилно инсталирана на сите таблети што ги користевме за време на часот. Самата апликација е потполно бесплатна и нема потреба од регистрација, едноставно ја преземате. Безбедна е, едноставна и лесно достапна. Откако ќе се преземе, нема потреба од Интернет конекција, што инаку би можело да претставува предизвик од техничка природа во училиштето. И на учениците и на нивните родители им се допаѓа веднаш штом ќе почнат да ја користат.

8. Придобивки

Учениците полесно и сигурно решаваат математички задачи. Полесно ги препознаваат и подредуваат броевите до 20. Учат додека се забавуваат, меѓусебно се поддржуваат и соработуваат за да дојдат до решение на математичка задача.

9. Соработка со родители / старатели

Конкретно за овој час немав потреба од соработка со родителите. Сепак, имав целосна поддршка и помош од асистентот на ученичката со попреченост. Линкот до апликацијата по завршување на часот го споделив со родителите за да можат учениците и дома да ги вежбаат активностите.

10. Препораки (Што научивте?)

Децата на ваква мала возраст најдобро учат преку игри, визуелизација, движење и постојано менување на активности. Токму поради тоа се потрудив сите овие аспекти да ги вметнам во часот. Додека играат игри тие се активни учесници, што придонесува знаењата да се усвојат на подлабинско и подолготрајно ниво. Го препорачувам овој пристап за часовите со физичко присуство. Притоа, распоредете ги активностите во катчиња и поставете диференцирани цели за секој да може да ја постигне целта согласно своите способности.

11. Проценка на трошок по ученик

Алатката, како што споменав погоре, е бесплатна и лесно може да се преземе на кој било уред. Нема потреба од регистрација/најавување. Хартија, копиер и коцки се нешто што го имаме во училиштето, сепак, треба да имате сè подготвено на време.

12. Евалуација / Повратна информација

Учениците дадоа повратни информации по користењето на апликацијата Playmood. Им се допадна и изјавија дека им го олеснила собирањето и одземањето. Сите уживаа додека ја работела оваа активност. Исто така, можноста да ја изберат омилената активност на крајот на часот придонесе да се чувствуваат уважени и сигурни.

Описот е направен од стана на ООУ “Христијан Карпош” во Куманово, Република Северна Македонија
Одговорен наставници: Љубинка Велкова, одделенски наставник, Маја Вукановиќ, образовен асистент

Просторна ориентација и давање насоки за движење



Milica Timchevska
Англиски јазик / 8. одделение

1. Опис

Тема на часот беше просторна ориентација со употреба на соодветни прилошки и предлошки форми, како и поттикнување на комуникациските способности на учениците. Користев визуелни помагала и кинестетика како помошни компоненти при процесот на учење и поучување, прием на информации, интеракција и инклузија. Беа применети различни пристапи: фронтален, индивидуален и работа во групи. Покрај предмети кои ги имам во училницата (топка и рубикова коцка), користев и мапа на град со претходно означени места, слика со опис кој нарочно е полн со грешки и четири различни слики кои учениците ги опишуваа за време на работата во групи. За време на часот користев и читач на екран (Immersive Reader) за претворање на текст во говор и истакнување на деловите од текстот за да може грешките направени при описот на сликата да бидат полесно и побрзо воочени и поправени од учениците. Како дополнителен поттик, т.е. форма на домашна задача, ја искористив апликацијата Flipgrid/Flip. Побарав од учениците да снимат видеа каде опишуваат и покажуваат слика/фотографија по нивен избор. Причината заради која ја избрав наведената платформа е затоа што сакав да им ја поттикнам креативноста и дополнително да ги охрабрам не само поотворените ученици, туку и оние поинтровертните, како и ученикот со попреченост, да пристапат кон дискусијата слободно и без дополнителен стрес. Со други зборови, сакав вниманието да им го свртам на активно учество во задачата.

2. Училишен контекст

Во паралелката имаше 24 ученика. Еден од нив беше ученик со попреченост (официјална документација во прилог на церебрална парализа со потешкотии во фина моторика). Учениците беа 8 одделение, т.е. на 12-годишна возраст, а ученикот со попреченост на 13-годишна возраст. Часот беше одржан во кабинетот по англиски јазик во нашето училиште, каде што имаме компјутер и проектор.

3. Цели на часот

- А) Употреба на прилошки и предлошки фрази за прецизно лоцирање (блиску до, покрај, помешу, веднаш до, на крајот, напред, одзади/во позадина, наспроти, на аголот...)
- Б) Поттикнување и усовршување на комуникациските способности на учениците преку опис на слика/фотографија.

4. Метод / Пристап

Воведна активност: Вистина или не? За да ги извлечеме целните прилошки и предлошки форми, со употреба на предмети од училиницата почнав да конструирам реченици, а учениците имаа за задача да одредат дали истите се точни или погрешни, и таму каде што треба, да ги направат потребните корекции. Понатаму, учениците продолжија сами да прават реченици и меѓусебно да се поттикнуваат на размислување и активно учество во активността.

Активност бр.1 Лоцирај ме на мапата! На учениците им покажав мапа од град со претходно назначени места, како на пр. библиотека, музеј, ресторан, супермаркет, парк и сл., по што им појаснив дека ќе треба да поставуваат и одговараат на прашања за наведените места, На пр. Каде се наоѓа ресторанот? Каде уште? Целта ми беше да ги поттикнам учениците да дадат што е можно повеќе одговори на едно исто прашање, користејќи притоа разни прилози и предлози, На пр. Ресторанот се наоѓа наспроти паркот помеѓу хотелот и поштата, пред... Исто како и во претходната активност, првин јас почнав со поставување на прашањата, а потоа учениците продолжија со меѓусебно прашување.

Активност бр. 2 Ке ми помогнете ли?

Споделив со учениците слика со опис полн со грешки и побарав од учениците да ми помогнат истиот да го подобриме. За оваа активност користев читач на екран за означување на делови од текстот кои учениците ги корегираа. На овој начин учениците беа активни учесници во постепено креирање на соодветен опис на слика, а притоа се забавуваат и поддржуваат.

Завршна активност: Опис на слика За оваа активност ги поделив учениците во групи по 4 ученика. На секоја од групите им дадов слика за опис. Користев слики од учебници кои ги имаме во кабинетот. Може да се користат и испечатени слики, исечоци од стрипови или списанија, книги/корици на книги и сл. На учениците им дадов насоки што треба да содржи описот: Кој е на сликата? Каде се? Што прават? Какво е времето? Што мислите дека се случува? Како знаете? Посебно нагласив дека и лицата и објектите и предметите треба да бидат прецизно лоцирани. По завршување на активността, секоја од групите го прикаѓува сработеното.

Предизвик: Сними видео и опиши ја твојата омилена слика/фотографија За задачата ја применив платформата Flipgrid. Им ја презентирав на учениците и го споделив со нив линкот преку кој ќе можат да ги прикачат своите видеа.

5. Употребени дигитални алатки

- Читач на екран Immersive reader (www.naturalreaders.com)
- Flipgrid (info.flip.com)

6. Слични алатки

Немам претходно искуство со примена на слични алатки со учениците.

7. Посебни потреби (попреченост)

Како последица на здравствената состојба, ученикот има потешкотии со фината моторика, заради што избегнува да пишува. Солидно го владее англискиот јазик, кој го зборува дури и подобро од мајчиниот македонски јазик, што, конкретно за часовите по англиски јазик, е битна олеснителна околност. Ученикот подобро и побрзо учи кога во процесот се вклучени визуелни и кинестетички помагала. Со платформата Flipgrid и читачот на екран (Immersive Reader) се обидов да му помогнам при утврдување на употребата на соодветни прилошки и предлошки фрази, како и дополнително да ја поттикнам способноста за комуницирање, без притоа да биде приморан да пишува или да се чувствува вознемирено од јавен настап. Исто така, верувам дека можноста која платформата ја дава за гледање на видеата на другите ученици, придонела за поттикнување на неговата креативност и за разигрување на процесот на учење.

8. Предизвици

Главниот предизвик беше платформата Flipgrid да им ја претставам на учениците и да им помогнам да се регистрираат на истата. Најпрвин требаше јас како наставник да се регистрирам и да ја креирам групата, а потоа да ги поканам нив да се продружат. Тоа го направив преку линк кој им го испратив во групната конверзација, но истото може да се направи и со испраќање на код. Учениците се регистрираа со нивните налози од Microsoft Teams, затоа што тоа е платформата која ја користевме/користиме за онлајн настава. На некои од учениците им требаше моја помош при регистрацијата, заради што сево ова го направив неколку дена порано. Самата алатка е бесплатна, безбедна, инклузивна и лесно пристапна. Обично имаме добра Интернет конекција во училиштето. Друга олеснителна околност беше што задачата со употреба на Flipgrid беше зададена за дома, што малку придонесе да ги избегнеме техничките препреки, кои не значи дека ги немаме за време на наставата. Бидејќи мајката на ученикот со попреченост е секојдневно присутна, таа му помогна на ученикот да се регистрира и изрази подготвеност да му помогне при снимањето на видеото.

9. Придобивки

Поттикнување и стимулација првенствено на визуелните, а потоа и на аудио и кинестетичките способности на учениците е рецептот за успешно совладување на странски јазик. Кога постои интеракција меѓу учениците и кога работат заеднички во група кон постигнување на одредена наставна цел, резултатите се и повеќе од очигледни.

Flipgrid е извонредна видео платформа со помош на која се поттикнуваат плодни дискусии. Отвара можности за поинакви пристапи кон процесот на учење и интеракција, а истите ги поттикнува преку стимулирање на нивните говорни/ комуникациски вештини. Одговорите можат да ги снимаат безброј пати и да ја постираат верзијата која најмногу им се допаѓа. И покрај тоа што можат да ги гледаат сите видеа во групата, сепак го нема притисокот од јавен настап пред публика.

Исто така, на овој начин се поттикнува креативноста кај учениците. Поотворените ученици имаат прилика за поизразена креативност, додека потивнките и поинтровертни ученици стануваат активни ученици кои ги изразуваат своите гледишта/ ставови. Процесот на учење добива на тежина и долготраен, а во исто време разигран и забавен.

Секое видео може да го гледаат и наставникот и учениците, што само по себе е уште една предност, затоа што на час никогаш нема доволно време за сите ученици да презентираат. Исто така, повратните информации кои си ги споделуваат претставуваат дополнителна мотивација за нив.

10. Соработка со родители / старатели

Со мајката на ученикот со попреченост сме во постојана комуникација пред и по завршување на часот, и таа е активно вклучена во образовниот процес на нејзиното дете. Ја информирам за сработеното и заеднички споделуваме идеи за тоа што би можел тој да сработи. Што се однесува на овој конкретен час, однапред ја информирам за намерата, а таа му помогна на детето да се регистрира, да го сними видеото дома и да го прикачи на платформата.

11. Препораки (Што научивте?)

Читачот на екран (Immersive Reader) е драгоцен алатка кој а може да се користи со сите ученици и претставува одлично дополнување на часовите по странски јазик. Им помага на учениците да си ги подобрат способностите за читање со разбирање, правилно пишување и изговор, а ја поттикнува и меѓусебната комуникација. Топло им ја препорачувам платформата Flipgrid на сите наставници по англиски или кој било друг странски јазик, затоа што помага при стимулацијата на говорно изразување. Говорните/Комуникациски вештини се компонента за која секогаш постои простор за подобрување и стимулација во наставните планови и програми. Потполно бесплатна и погодна за поттикнување на дискусија, било онлајн, било во училницата.

12. Проценка на трошок по ученик

Алатката е потполно бесплатна. Може да ја симнете на Вашиот лаптоп или десктоп компјутер, телефон или таблет. Нема потреба од регистрација на училиштето.

13. Евалуација / Повратна информација

Повратната информација и од страна на учениците и од страна на наставникот е вклучена во активноста на Flipgrid. И наставникот и учениците може да даваат поддршка и повратна информација во текстуална или видео форма. Мојата повратна информација како наставник беше насочена кон покриеноста на сите претходно поставени барања за снимање на видеото. Учениците, пак, своите повратни информации ги даваа во вид на охрабрување и пофалба што направиле таков исчекор и креативно го дополниле видеото (на платформата има креативни додатоци кои лесно се вклопуваат во видеата).

Описот е направен од страна на ООУ “Христијан Карпош” во Куманово, Република Северна Македонија
Одговорен наставник: Милица Тимчевска, наставник по англиски јазик

Активност бр.1 Лоцирај ме на мапата!

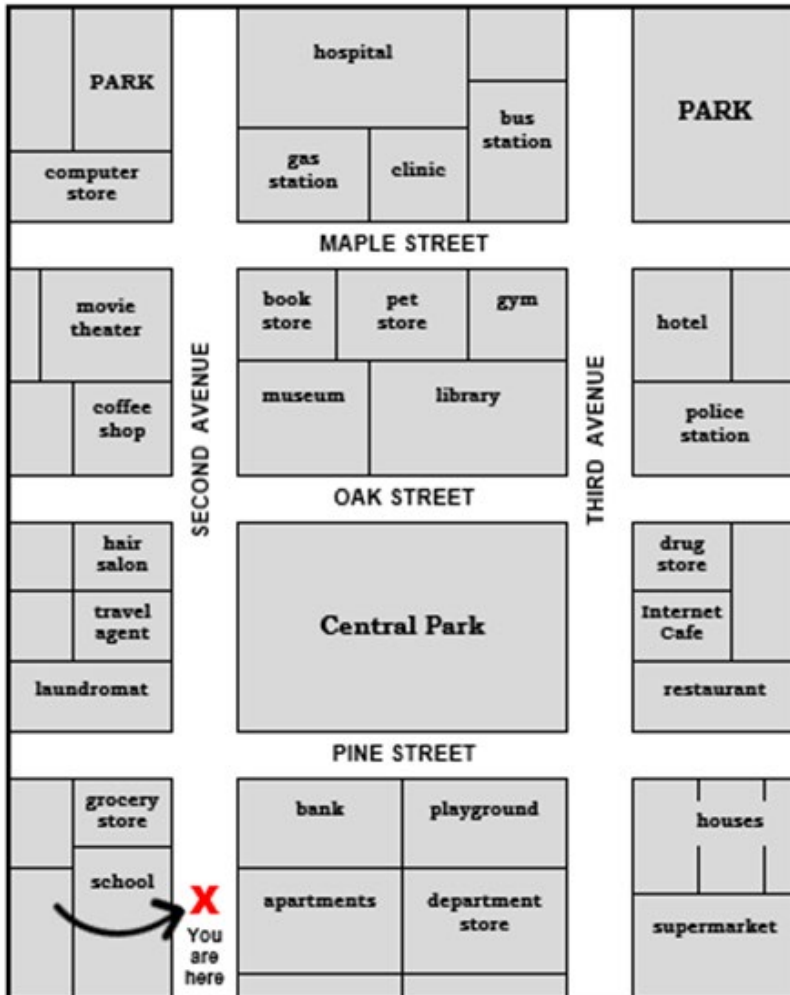
DIRECTIONS info-gap

- Give directions to the places below – don't say the place names!
- Your classmate will listen to you and try to find the locations.



A

1. bus station 2. museum 3. supermarket 4. Internet café 5. hotel



Активност бр. 2 Ке ми помогнете ли?



I can see a family of four in the photo. They are having a picnic with their dog. All of them are sitting under the blanket. The boy in the orange T-shirt is holding an apple behind his back. The mother is holding a baby on her arms. The dog is standing between the mother and the baby. The boy in the blue T-shirt is sitting opposite his father. There is a carved watermelon in the blanket behind them. There are trees in front of them. I can also see a bag with drinks across the boy in the blue T-shirt. Oh my, there is a lot of tasty food in the blanket opposite them!

(На сликата се гледа 4-члено семејство. Тие се на излет со нивното куче. Сите седат под ќебето. Момчето во портокалова маичка држи јаголко зад грб. Мајката го држи бебето врз рацете. Кучето стои помеѓу мајката и бебето. Момчето во сина маичка седи наспроти таткото. Има расечена лубеница во ќебето зад нив. Можам да видам и торба со пијалоци наспроти момчето во сина маичка. Леле колку вкусна храна има во ќебето наспроти нив!)

Својства и примена на материјалите



Biljana Stojanovska
Nela Slezenkova Nikovska
Природни науки, 2. одделение

1. Опис

Реализираниот час е час по природни науки во второ одделение, како дел од темата „Потекло, својства и примена на материјалите“. Дидактички пристап – на почеток со фронтален метод на работа, а потоа работа во мали групи. Како дигитална поддршка ја употребив C-Board апликацијата, како и LearningApps алатката. За овие алатки се одлучив бидејќи се лесни за користење, сликовити, примамливи и поучни, а за работа во мали групи се одлучив од претходни позитивни искуства и постигнувања со моите ученици, бидејќи имаат поголема самодоверба и полесно учат во група.

2. Училишен контекст

Во одделението има 18 ученици, од кои еден ученик со попреченост. Овој ученик има оскудна социјална комуникација, сиромашен речник за возраста, неправилен изговор на голем број гласови, назадува во развојот на менталните способности и психомоторниот развој е со отстапување, особено во социјалната интеракција. Часот беше изведен со физичко присуство.

3. Цели на часот

Стандарди за оценување од наставната програма по природни науки за второ одделение стр. 4 и стр. 8:

- Именува различни материјали од опкружувањето;
- Идентификува видови материјали од опкружувањето;
- Набројува различни примени на одреден материјал;
- Разбира и прифаќа дека дигиталната писменост е неопходна за секојдневното живеење – ги олеснува учењето, животот и работата, придонесува за проширување на комуникацијата, за креативноста и иновативноста, нуди разни можности за забава.
- Соработка преку примена на дигитални технологии (Digital Competence Framework for the European Schools).

4. Метод/пристап

На почетокот на часот заеднички играат игра Бесилка и погодуваат видови материјали.

Пр. дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон. Еден ученик почнува и пишува на табла, а оној кој прв ќе го погоди зборот продолжува понатаму.

Во главниот дел од часот, учениците поделени во помали групи ја користат C-Board (Си борд) апликацијата на таблети, телефон или лап топ. Групите беа направени така што учениците меѓу кои има нетрпение ги ставив заедно, со цел да развијат дополнителна комуникација на различни теми и предизвици. Ученикот со попреченост се приклучи кон една од групите. Со помош на претходно креирана табла со слики и зборови поврзани со нашата тема, тие создаваат реченици, а потоа дискутираат за примената на одреден материјал. (Доколку нема можност за користење на оваа апликација на самиот час, самата апликација дава можност картичките да се испечатат.)

На самата табла во апликацијата може да се додадат и други картички во зависност од потребата за часот.

По одредено време секоја група споделува свои заклучоци од заедничката работа. Во завршниот дел од часот, учениците во истите групи играат онлајн игра создадена на Learning Apps апликацијата со цел да го утврдат нивното знаење. Тие треба со помош на влечење и пуштање да ги групираат сликите со предмети кај соодветниот материјал од кој се изработени.

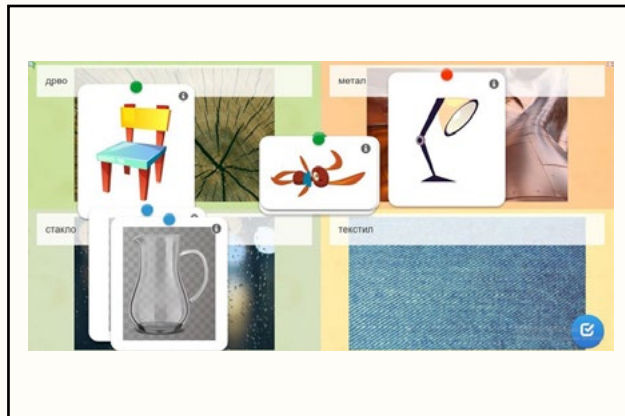
5. Употребени дигитални алатки

C board (Си борд)

- tinyurl.com/mry4d3wa
(линк до употребената табла)



- tinyurl.com/ydzt58u6
(упатство за употреба и линк до апликацијата)
- tinyurl.com/mweyspwz
(линк до играта на Learning Apps веб страната)



6. Слични алатки

Како слична алатка би ја споменала веб-страницата Liveworksheet (tinyurl.com/yh4s85b4), која, со соодветна подготовка на вежбите, учениците лесно ја користат и им е многу забавна.

7. Посебни потреби (попречености)

Ученикот со попреченост има потреба од поттикнување и мотивирање за комуникација со другите ученици, но и со наставничката. Овие алатки, а особено C-board алатката многу ни ја олеснува взаемната комуникација. Со примената на алтернативната и аугментативната комуникација, преку оваа алатка, се зголеми самовербата кај ученикот бидејќи дава определена насока како банка на поими, како изговор и во однос на креирање на реченица. Мора да посочам и на општата мотивација и интерес кај него за употреба на дигитални уреди и апликации. Тоа е важно бидејќи со користење на алатки кои му се интересни и примамливи, тој ќе се чувствува сигурен и очекуваме дека ќе има напредок во комуникацијата со другите ученици, а и воопшто.

8. Предизвици

Предизвик на овој час беше креирањето на групите, бидејќи постои меѓусебно нетрпение кај одредени ученици. Затоа, при креирање на групите мора да се внимава на структурата на секоја група. Оваа забелешка не се однесува на ученикот со попречености. Тој е особено прифатен од другите ученици и сите го сакаат во својата група.

9. Придобивки

Предноста за користење на овие алатки е навистина голема, бидејќи се подобрува меѓусебната комуникација на учениците, се зголемува самовербата, се развива критичкото и компјутерското размислување. Корист има целото одделение, но особено ученикот со попречености. Ученикот на тој начин се чувствува посигурен и побезбеден, вниманието му е подолго насочено кон предвидената цел (инаку е многу тешко да се задржи вниманието) и чекор по чекор да се развие социјалната комуникација. Технолошки сме одлично опремени, па немавме никаков проблем со употребата на дигиталните уреди и апликации. Токму затоа често ги користиме.

10. Соработка со родители/старатели

Со родителите имаме целосна соработка, тековно ги информираме за сите промени. Конкретно околу овој час, испратени се линковите од вежбата и играта со конкретни дадени насоки, за да повторат и вежбаат и дома.

11. Препораки

Овој пристап и методологија го препорачувам, бидејќи новото време го бара тоа од нас. Сите ученици, не само учениците со попречености имаат особено насочено внимание кон технологијата. Затоа дигиталните алатки ќе ни бидат само асистивно орудие што ќе помогне во постигнувањето на нашите образовни, воспитни и други цели и стандарди.

12. Проценка на трошок по ученик

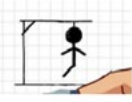


И двете алатки се бесплатни и лесно достапни, разбирливи и верувам дека во ова време секој наставник ќе се снајде во нивната употреба. Единствено што е потребно е добра организираност и подготвеност пред часот.

13. Евалуација/Повратна информација

На самиот час, преку прашања усно е направена рефлексija, користјќи ги следниве прашања: 1. Што правевме денес? 2. Како се чувствувавте? 3. Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?

Од некои од родителите добивме спонтанa позитивна повратна информација по повторувањето и играњето на играта.

Описот е направен од стана на ООУ „Свети Кирил и Методиј“ Центар, Скопје. Одговорни наставници: Биљана Стојановска и Нела Слезенкова Никовска

| Предмет: Природни науки за II одд. | | | СЦЕНАРИО ЗА ЧАС | | |
|------------------------------------|--|---------------|--|---|---|
| Тема: Материјали | | | | | |
| Содржини (и поими) | Стандарди за оценување | Часови (дата) | Сценарио за часот | Средства | Следење на напредокот |
| • Примена на материјалите | Набројува различни примени на одреден материјал. | 1 | <p>Воведна активност:</p> <p>Учениците заеднички играат игра Бесилка и погодуваат видови материјали. Пр. дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон. Еден ученик почнува и пишува на табла, а оној кој прв ќе го погоди зборот продолжува понатаму.</p>  <p>Главни активности:</p> <p>Учениците поделени во помали групи ја користат C board (Си борд) апликацијата на таблети, телефон или лап топ. https://app.cboard.io/board/63bdca570572b0001240d159</p> <p>Со помош на претходно креирана табла со слики и зборови поврзани со нашата тема, тие создаваат реченици, а потоа дискутираат за примената на одреден материјал. По одредено време секоја група споделува свои заклучоци од заедничката работа.</p>  <p>Завршна активност:</p> <p>Учениците во истите групи играат онлајн игра создадена на Learning Apps апликацијата. Тие треба со помош на влечење и пуштање да ги групираат сликите со предмети кај соодветниот материјал од кој се изработени. https://learningapps.org/watch?v=pja53dd6t22</p>  <p>Рефлексја (резимирање и поврзување на ученото со секојдневниот живот):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Што правевме денес? 2. Како се чувствувавте? 3. Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот? | таблет, телефон или лап топ https://app.cboard.io/board/63bdca570572b0001240d159 https://learningapps.org/watch?v=pja53dd6t22 | - усни одговори на прашања од дискусија; -придонесот во изведување на заклучоци; -придонес во групните активности |

Сетила и дразби

Nikolija Kostovski

Gabriela Najdova

Природни науки, 1. одделение



1. Опис

Темата на часот беше “Сетила и дразби”, учениците беа поделени во мали групи по четворица. На почетокот на часот, учениците на екран следеа презентација (во прилог) која на крајот има прашања поврзани со темата. Во продолжение, на учениците им беше овозможено преку алатка да одговараат на квиз-прашања по групи со цел да се поттикне натпреварувачкиот дух кај учениците а истовремено да се усвои поврзаноста на сетилата со дразбите. За крај на часот, беше употребена алатка со слика од човечки лик на кој се бара да се поврзат сетилата со соодветниот орган кој ни беше од особена помош при приближување на темата на ученикот со попреченост бидејќи истата нуди парцијално запознавање на деловите на телото на интересен начин кој го задржува вниманието а истовремено се користи и за ученикот да ги демонстрира деловите на телото на себе си.

Со оглед на тоа што во одделението имаме ученик со комбинирани попречености (вродени и стекнати), како најидеален начин да ги поврземе сетилата и дразбите - како главна цел на часот - беше употребата на оваа дигитална алатка. Истовремено, таа ни овозможи да добиеме поголема концентрација и внимание при извршување на задачата од страна на ученикот со атипичен развој. При работењето во група ја исполнивме и главната цел – целосна вклученост на ученикот со атипичен развој.

2. Училишен контекст

Паралелката брои 30 ученици од кои 1 ученик е со атипичен развој, односно со комбинирани попречености, а часот беше изведен со физичко присуство.

3. Цели на часот

Целта на часот е да се усвои поврзаноста на дразбите и сетилата а при тоа учениците научат да идентификуваат различни дразби преку своите сетила (страница бр. 6 од наставната програма по предметот природни науки).

4. Метод/Пристап

Темата на часот беше “Сетила и дразби”, учениците беа поделени во мали групи по четворица. На почетокот на часот наставникот поведува дискусија по пат на прашања: - Кои се деловите на нашето тело? и сл. Потоа, секоја од групите добива по едно огледалце со цел да се именуваат деловите на лицето а нивните одговори ги насочуваат до целта на часот да се поврзат сетилата со дразбите.

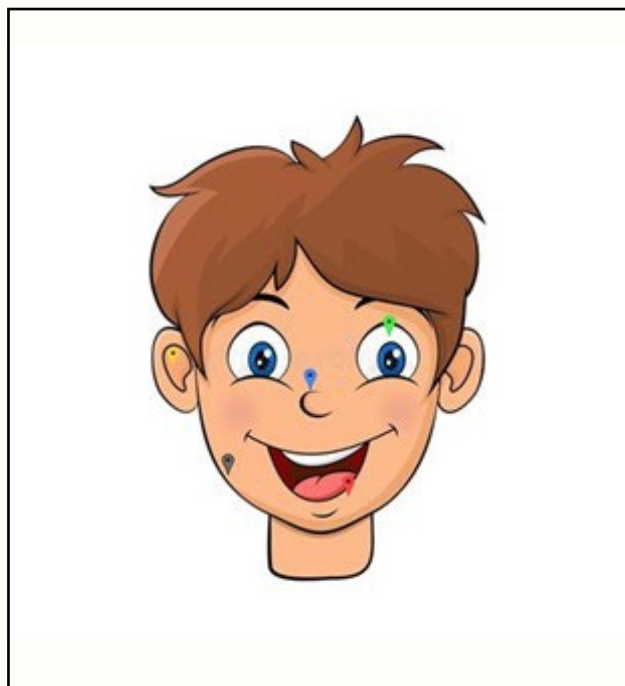
На учениците на екран им се пушта презентација (во прилог) која на крајот има прашања поврзани со темата (при одговарање на прашањата задолжително го вклучуваме и ученикот со атипичен развој со цел да поттикнеме интерес и внимание за следниот дел од часот.) Во продолжение, на учениците им беше овозможено преку алатка да одговараат на квиз прашања по групи со цел да се поттикне натпреварувачкиот дух кај учениците а истовремено да се усвои поврзаноста на сетилата со дразбите. Од искуството во текот на годината, дојдовме до заклучок дека најдобро е ученикот да биде седнат со неколку ученици кои дополнително ќе ја стимулираат желбата за исполнување на задачите (во случајот – решавање на задачите преку дигитална алатка) а преку тоа да го стимулираме и говорот. За крај на часот беше употребена алатка LearningApps со слика од човечки лик на кој се бара да се поврзат сетилата со соодветниот орган, што ни беше од особена помош при приближување на темата на ученикот со атипичен развој, бидејќи истата нуди парцијално запознавање на деловите на телото на интересен начин кој го задржува вниманието а истовремено се користи и за ученикот да ги демонстрира деловите на телото на себе си со помош на огледало и соодветно посочување од страна на наставникот - што предизвика посебно задоволство кај ученикот што всушност беше главна цел на часот.

5. Употребени дигитални алатки

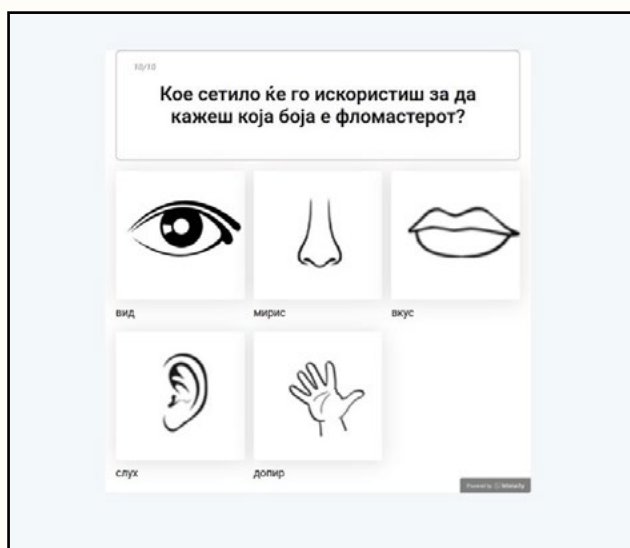
- Презентација со наслов „Моите сетила“ во PowerPoint



- Алатка за евалуација на часот LearningApps [tinyurl.com/2p8zmsvt](https://www.tinyurl.com/2p8zmsvt)



- Линк до квизот (an Interacty Project)
tinyurl.com/ufnzecdj



Прашања кои ги содржи квизот:

- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш дали небото е ведро или облачно?
- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш дали храната е зачинета?
- Со кое сетило ќе осетиш дали зајачето е меко или тврдо?
- Кое сетило ќе го искористиш за да знаеш што зборува твојата наставничка?
- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш некому дека има убав парфем?
- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш дали пицата е солена или слатка?
- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш дека губрето смрди?
- Кликни на сетилото со кое ќе провериш дали водата е топла или студена!
- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш дали музиката е тивка или гласна?
- Кое сетило ќе го искористиш за да кажеш која боја е фломастерот?

Понудени одговори на сите прашања:

- вид
- мирис
- вкус
- слух
- допир

6. Слични алатки

/

7. Посебни потреби (попреченост)

Поради потешкотиите со кои се соочува ученикот се забележува недостаток во: разбирањата на наставните единици, дефицит на внимание и концентрација за време на часови и одморот, често пренасочување на вниманието од една на друга активност, ученикот често одбива да учествува во активности кои се бараат од него, ученикот покажува вознемиреност кога ќе погреша во задачите, потешкотии во разбирањето и користењето на говорот, потешкотии во разбирање на социјалните приказни и користење на научени вештини во други социјални ситуации.

На почетокот на школската година се поставуваат цели кои му олеснуваат на ученикот да соработува согласно неговите способности и можности и побрзување на социјализацијата. За разбирање на наставната единица покрај прилагодената образовна програма во употреба вклучуваме и дигитални алатки. Целта е полесно разбирање на наставниот материјал, поголема вклученост за време на часот и безбедна и среќна средина за ученикот.

Визуелната поддршка се покажува како особено успешна во процесот на учење кај ученикот затоа што секој сегмент од наставната единица беше претставен со визуелна поддршка и на тој начин му олеснило на ученикот да ги разбере деловите од активната, да ги посочи и соодветно да ги применува. Со вклучување на дигиталната алатка поттикнавме подобрување на фината моторика и алтернатива за говорно изразување (поради присутните потешкотии во говорот), па со тоа придонесовме до зголемување на љубопитноста на ученикот со атипичен развој. Во пристапот на разботење, најважно ни е да го зголемиме учеството во часот на ученикот со атипичен развој со вклучување на алатката, која ќе предизвика чувство на безбедност и припадност а вооедно и позабавен начин на учење. Особено ни претставуваше задоволство тоа што целта на часот беше постигната од страна на целото одделение и добивме точни решенија на алатката од страна на ученикот со атипичен развој што ни беше главен доказ

дека наставната содржина и целта на часот е усвоена. Со вклучување на алатката ја зголемивме и соработката на ученикот како во училиштето така и дома. За него е потребно постојано повторување на материјалот што оваа алатка ни го овозможува бидејќи може да се употребува и во домашни услови.

8. Предизвици

За користење на дигиталните алатки потребна е регистрација од страна на наставникот. Пред користење на дигиталните алатки беше потребно наставниците и учениците да се запознаат со правилата и насоките, како и безбедноста при нивно користење. Најважно ни е да ги едуцираме учениците и да и поттикнуваме за стекнување на нови вештини и сознанија.

Бидејќи сакавме да бидат вклучени сите ученици, особено учениците кои имаат одредени потешкотии, ни беа потребни дополнителни компјутери/лаптопи на кои ќе ја претставуваме и реализираме наставната единица. Во третманот на ученикот со атипичен развој најдобри резултати се покажаа со примена на визуелизација на содржините, затоа што ученикот потешко се фокусира на еден стимул во одредено време, па со помош на визуелно претставување добива јасни и едноставни упаства. Затоа што често пати вниманието на ученикот е пренасочено поради премногу дразби во неговата околина, искуството ни покажува дека користењето на екран ги намалува стимулациите од околината и го зголемува интересот и фокусот кај ученикот. Вежбите кои се претставени на дигиталната алатка го зголемуваат фокусот на работа поради визуелната и аудитивната поддршка. Целта е да ја минимизираме дистракцијата и да се користи она што ќе претставува јасна и конкретна задача. Во нашиот случај, на ученикот му беше полесно да се фокусира на екранот каде што инструкциите се јасно преставени – чекор по чекор, наместо користење на учебници кои се исполнети со премногу информации. На овој начин поттикнувавме поголема интеракција и инклузираност за време на часот. Соработката со родителите ни беше од огромно значење затоа што истата алатка може да се користи дома, а со тоа ученикот ќе го повторува стекнатото знаење на многу поинтерен и позабавен начин на учење.

9. Придобивки

Примената на дигиталните алатки овозможуваат полесно учење и совладување на материјалот, примена во различни облици на наставата и нејзините различни фази, можност за заштеда на време и овозможуваат наученото подолго да се памти. Во однос на ученикот со атипичен развој, како што посочивме, придобивките од користењето на дигиталната алатка се: многу поголема желба и мотивација за работење, значително подобрување на концентрацијата, намалено предизвикувачко однесување. Со примена на алатката се подобри и емоционалната состојба на детето затоа што овој начин на учење се покажа како најбезбеден и најинтересен за учење на новите содржини и ученикот покажа поголема желба за доаѓање на училиште, а вооедно сите ученици беа инволвирани и мотивирани.

10. Соработка со родители/старатели

Пред родителите ги презентиравме дигиталните алатки. Ги претставувавме предностите и целите кои сакаме да ги постигнеме и со нивна согласност почнавме со употреба. Од особено значење ни беше тоа што споделените алатки родителот ги користи дома со своето дете, со цел поинтензивно совладување на задачите и нивна примена.

11. Препораки

Како што напоменавме, користењето на дигитални алатки ни овозможува да создадеме една безбедна и позитивна средина за учење. Учениците со одредени потешкотии имаат потреба од очигледно/визуелно претставување на нештата, па ова ни помага да постигнеме поголема вклученост и соработка со ученикот.

Овој пристап на учење би го препорачале на секој наставник/колега затоа што сме сигурни дека постигнуваме поголема посветеност и интерес од страна на учениците. Кај учениците со потешкотии е потребно да се стремиме да ги поттикнуваме и усовршуваме нивните интереси за кои сме сигурни дека ќе придонесат само добро.

12. Проценка на трошок по ученик

Алатките кои ние ги одбравме се бесплатни и ни овозможуваат изработка на нови вежби и користење на вежби кои веќе постојат. За да постигнеме поголема ефикасност и инклузираност ни беа потребни дополнителни листови за печатење на кои ги претставуваме главните сегменти од наставната единици и поттикнувавме групно работење.

13. Евалуација/Повратна информација

/

Описот е направен од стана на ООУ „Свети Кирил и Методиј“ Центар, Скопје. Одговорни наставници: Биљана Стојановска и Нела Слезенкова Никовска



University College of
Teacher Education
Styria



Freie Universität Bozen
Libera Università di Bolzano
Università Lìedia de Bulsan



PRIVATE
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE
AUGUSTINUM



DRUŠTVO UJEDINJENIH GRAĐANSKIH AKCIJA



EDUCATION FOR ALL

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). In case of further use, the name of the author should be mentioned as follows: “Digitalisation and inclusive education: leaving no one behind in the digital era (DigIn)” Erasmus+ project. The license does not extend to third-party content.

This project has been funded with support from the European Commission, under the Erasmus+ program, 2020-1-AT01-KA226-SCH-092523. The European Commission’s support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.