WONDER LEARNING

Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици

Брошура за најдобри образовни практики

Педагошка визија инспирирана од восхит

Co-funded by the European Union

Скопје, 2026

Наслов на оригиналот:
EDUCATIONAL BEST PRACTICES BOOKLET. A WONDER-INSPIRED PEDAGOGICAL VISION

António Pimenta - Escola B1/PE do Monte
Doina Feher - EduSparkHub Association
Maria Olga Grecu - EduSparkHub Association
Traiana Miorița Olea - EduSparkHub Association
Nausica Larisa Maria Pop - EduSparkHub Association
Corina Delia Rusz - EduSparkHub Association
Mariana Daniela Tiution - EduSparkHub Association
Blanka Tacer - Primera – Zentrum für Pädagogische Fortbildung Wien
Muamer Tinjak - Edukopro
Raquel Lombardi - Associação CSS Raquel Lombardi
Ramune Jukneliene - Marijampolés “Ryto” Progimnazija
Aneta Vasiljevikj-Shikaleska - Institute for Applied Research for Business
Biljana Gjozinska - Institute for Applied Research for Business
Adrijana Bulevska Zarikj - Institute for Applied Research for Business
Turgut Aydin - Dr. Fevzi Mürüvet Uğuroğlu Lower Secondary School

COPYRIGHT AND LICENCE
Educational Best Practices Booklet © 2025 by Institute for Applied Research for Business is licensed under CC BY-NC 4.0.

Co-funded by the European Union

Проект бр. 2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381

WONDER
LEARNING

Кофинансирано од Европската Унија.

Оградување од одговорност

Изразените ставови и мислења во оваа Брошура се само ставови на авторите и не ги одразуваат нужно ставовите на Европската Унија или на Европската Извршна агенција за образование и култура (EACEA). Ниту Европската Унија, ниту EACEA не можат да бидат одговорни за нив.

Овој документ е само за електронска употреба. Ве молиме не печатете.
Сликите и графиките во Брошурата се оригинални, генерирани со вештачка интелигенција.

Овој документ е креиран под лиценцата Creative Commons:
Наведи извор-некомерцијално-споделување под исти услови (CC BY-NC-SA).
Целиот или дел од овој документ може да се користи, копира и открива под услов да се спомене потеклото, да не се користи комерцијално и неговата лиценца да не е изменета.

CC BY-NC

ISBN 978-608-67060-6-7

Co-funded by
the European Union

Проект бр. 2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381

Проект	**Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици**
Проект бр.	**2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381**
Работен пакет	Бр. 2 – Собирање добри практики за иновативни методи на настава
Публикација на преводот	Јули, 2026
Вид на документ	Брошура
Јазик	Англиски/Превод на македонски

Co-funded by the European Union

Проект бр. 2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381

Партнери на проектот

ACSS RAQUEL LOMBARDI

DR. FEVZİ MÜRÜVET UĞUROĞLU ORTAOKULU
DFM

EDUKOPRO

EduSparkHub

ARB INSTITUTE

EB1/PE do Monte

Marijampolės RYTO progimnazija

PRIMERA
Zentrum für pädagogische Fortbildung Wien

Автори

Антонио Пимента - Училиште Б1/ПЕ до Монте

Доина Фехер - Здружение ЕдуСпаркХаб

Марија Олга Греку - Здружение ЕдуСпаркХаб

Трајана Миорица Олеа - Здружение ЕдуСпаркХаб

Наусика Лариса Марија Поп - Здружение ЕдуСпаркХаб

Корина Делија Рус - Здружение ЕдуСпаркХаб

Маријана Даниела Тиуцион - Здружение ЕдуСпаркХаб

Бланка Тацер - Примера – Центар за педагошка обука Виена

Муамер Тињак - Едукопро

Ракел Ломбарди - CSS Здружение Ракел Ломбарди

Рамуне Јукнелиен - Прогимназија Маријамполе „Рито“.

Анета Васиљевиќ-Шикалеска - Институт за применети истражувања за бизнис

Билјана Ѓозинска - Институт за применети истражувања за бизнис

Адријана Булевска Зариќ - Институт за применети истражувања за бизнис

Тургут Ајдин - Основно училиште „Д-р Февзи Мирјувет Угуроглу“

Уредник

Антонио Пимента - Училиште Б1/ПЕ до Монте

Марија Олга Греку - Здружение ЕдиСпаркХаб

Техничко уредување и дизајн

Велид Тињак - Едукопро

Превод од англиски јазик

Анета Васиљевиќ - Шикалеска, Институт за применети истражувања за бизнис
Биљана Ѓозинска, Институт за применети истражувања за бизнис
Адријана Булевска Зариќ, Институт за применети истражувања за бизнис

Издавач

Институт за применети истражувања за бизнис
Ул. Железничка 38/1-5, Скопје
https://iarb.edu.mk/ contact@iarb.edu.mk

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

37.026:077(083.94)

БРОШУРА за најдобри образовни практики [Електронски извор] : педагошка визија инспирирана од восхит / [автори Антонио Пимента ... [и др.] ; превод од англиски јазик Анета Васиљевиќ Шикалеска, Биљана Ѓозинска, Адријана Булевска Зариќ]. - Скопје : Институт за применети истражувања за бизнис, 2026

Начин на пристапување (URL): https://iarb.edu.mk/publications/booklets-and-guides/broshura-za-najdobri-obrazovni-praktiki (Слободен пристап). - Текст во PDF формат, содржи 154 стр., илустр. - Превод на делото: Educational best practices booklet. a wonder-inspired pedagogical vision. - Наслов преземен од екранот. - Опис на изворот на ден 08.07.2026. - Други автори: Доина Фехер, Марија Олга Греку, Трајана Миорица Олеа, Наусика Лариса Марија Поп, Корина Делија Рус, Маријана Даниела Тиуцион, Бланка Тацер, Муамер Тињак, Ракел Ломбарди, Рамуне Јукнелиен, Анета Васиљевиќ-Шикалеска, Биљана Ѓозинска, Адријана Булевска Зариќ, Тургут Ајдин. - Библиографија: стр. 151-152. - Публикацијата е во рамки на проектот: Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици

ISBN 978-608-67060-6-7

1. Пимента, Антонио [автор] 2. Фехер, Доина [автор] 3. Олеа, Трајана Миорица [автор] 4. Наусика, Лариса Марија Поп [автор] 5. Рус, Корина Делија [автор] 6. Тиуцион, Маријана Даниела [автор] 7. Тацер, Бланка [автор] 8. Тињак, Муамер [автор] 9. Ломбарди, Ракел [автор] 10. Јукнелиен, Рамуне [автор] 11. Васиљевиќ-Шикалеска, Анета [автор] [преведувач] 12. Ѓозинска, Биљана [автор] [преведувач] 13. Булевска Зариќ, Адријана [автор] [преведувач] 14. Ајдин, Тургут [автор]
а) Образование -- Дигитално доба -- Педагошки практики -- Проекти

COBISS.MK-ID 69083653

Содржина

1. Вовед 8
2. Теоретска и концептуална рамка 10
3. Принципи на најдобри образовни практики 13
4. Домени на педагошката пракса 16
5. Најдобри образовни практики 20
Ѕидови на чудата 21
Креирање QR код за ученици со дислексија 25
Користење на онлајн преведувач за знаковен јазик за инклузија на глуви и лица со тешкотии при слухот 29
Проект „Stop motion“ 33
Истражувачи на зелена енергија – Роботи во служба на одржливоста 36
Користење на онлајн преведувач на Брајова азбука за инклузија на слепи ученици 40
Прошетки низ заедницата и локални истражувања 44
Мултикултурно уметничко патување 48
Дигитални уметнички предизвици 51
Истражување на природата и уметноста 54
SDG херои 57
Предизвик за донесување “озеленети” одлуки 61
Секој може да чита 64
Комбинирано учење за изучување јазици 68
Сонувајте и откривајте! 72
Права на децата 76
Генијален час 80
Практични активности за самостојност и практичен живот за ученици со аутизам 83
ЛЕГО Mindstorms 87
ИРристапи на искуствено учење во општествените области 91
Поттикнување на критичко размислување и граѓанско ангажирање 95
STEM во секојдневниот живот: Учење природни науки преку секојдневните искуства 99
Виртуелни еко-тури 103
Дигитална алатка за следење на јаглероден отпечаток 106
Истражувачи на одржлива храна 109
Steam предизвици 112
Учење базирано на мистерија 116
Дигитални портфолија 120
Интерактивни игри за ученици со посебни образовни потреби (СОП) или тешкотии во учењето 123
Економус 127
СОпштествени науки преку музика и танц 130
ДигиМатематикаАртс верзија 3 134
Откријте го невидливиот свет 139
Изградете го и управувајте го вашиот град со SimCity 143
6. Препораки и практични упатства 146
7. Практични алатки и ресурси 149
8. Библиографски и законски референци 151
9. Заклучни зборови 153
Контакти 154

1. Вовед

Во ера обележана со брзи и длабоки технолошки трансформации, образованието е принудено да се реинвентира за ефикасно да одговори на потребите на новата генерација ученици - таканаречените “дигитално одомаќинети” ученици. Овие ученици растат “потопени” во дигитална средина каде што информациите се сеприсутни, интеракцијата е постојана, и постојано се појавуваат нови начини на комуникација, размислување и учење. Оваа реалност бара промена од традиционалните образовни модели - честопати засновани на пасивен пренос на знаење - кон подинамични, инклузивни, колаборативни и дигитално посредувани педагошки пристапи.

Проектот „Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици“ (бр. 2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381) е кофинансиран од Европската Унија во рамките на програмата Еразмус+ и координиран од училиштето Б1/ПЕ до Монте (Мадеира, Португалија), одговара токму на горенаведениот предизвик. Проектот обединува партнериски институции од седум европски земји (Португалија, Романија, Австрија, Босна и Херцеговина, Литванија, Северна Македонија и Турција), во една заедничката мисија да промовираат иновативни, инклузивни и дигитално зајакнати наставни практики. Во согласност со хоризонталните приоритети на ЕУ - дигитална трансформација, инклузија и разновидност и одржливост на животната средина - проектот има за цел да ги модернизира образовните практики преку оспособување на наставниците и поттикнување на средини за учење кои се ангажирачки, правични и ориентирани кон иднината .

Оваа брошура со најдобри образовни практики претставува клучен интелектуален резултат на проектот. Таа се состои од 34 иновативни педагошки практики, внимателно избрани и имплементирани во различни образовни средини во Европа. Овие практики, засновани на принципите на активно учење, дигитална интеграција, пристапност и педагошка диференцијација, се сметаат за соодветни во рамките на пристапот на активно учење поради WOW! моментите што ги генерираат и нивната усогласеност со неговите основни принципи. Како такви, тие нудат креативни и значајни начини да го внесат духот на Wonder Learning (Учење поттикнато од љубопитност) во реални образовни контексти. Практиките се дизајнирани за да:

- Предизвикаат интерес и мотивација кај учениците преку интерактивни методологии насочени кон ученикот;
- Ги развијат основните дигитални компетенции и кај наставниците и кај учениците, преку поттикнување на критичка и партиципативна дигитална писменост;
- Промовираат инклузивно образование преку задоволување на потребите на сите ученици, вклучувајќи ги и оние со посебни образовни потреби (ПОП) или лица од ранливи категории;
- Ја поттикнат интеграцијата на дигитални алатки и иновативни методи во секојдневната наставна пракса;
- Ја негуваат ја еколошката свест во училишниот контекст преку комбинирање на технологијата со одржливоста.

Оваа брошура е резултат на колаборативен и транснационален процес на истражување во кој проектните партнери дизајнираа, тестираа, валидираа и усовршија образовни практики соодветни на пристапот „Учење поттикнато од љубопитност“ што ги става љубопитноста и восхитот во срцето на процесот на учење. Европската димензија на иницијативата го збогатува проектот со културна и методолошка разновидност, одразувајќи ги и особеностите на националните образовни системи и заедничките предизвици на современото образование.

Освен што служи како репозиториум на практики што може да се реплицираат, овој документ има за цел да биде алатка за размислување и инспирација за сите образовни професионалци посветени на квалитет, иновација и инклузија. Неговата цел не е прескриптивна, туку формативна: да го поттикне критичкото и креативното усвојување на презентираните практики, охрабрувајќи го нивното прилагодување кон специфичните реалности на секое училиште, училница или образовна заедница.

Затоа ги покануваме сите едукатори, наставници, обучувачи, истражувачи и креатори на политики да ги (пре)осмислат своите практики на предавање и учење во светлина на современите предизвици, водени од педагогија на љубопитност, истражување и откривање. Нека оваа брошура за сите биде почетна точка за нови практики и нови перспективи за образованието во 21от век.

2. Теоретска и концептуална рамка

Цели на брошурата за најдобри образовни практики

Брошурата „Најдобри образовни практики“, развиена во рамките на европскиот проект „Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици“ (2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381), претставува стратешки, педагошки и концептуален инструмент. Нејзината цел е да одговори на образовните барања што произлегуваат од длабоките трансформации предизвикани од дигиталното доба, водејќи ја реконфигурацијата на образовните практики во светлина на современите епистемолошки парадигми.

Втемелена на теоретските основи на конструктивизмот (Пијаже, 1972), теориите за социокултуролошко учење (Виготски, 1978) и принципите на Универзалниот дизајн за учење – UDL (CAST, 2018), брошурата предлага робусна рамка за развој на наставниците и институционална трансформација. Нејзините цели се повеќедимензионални, интегрирајќи ги педагошките, технолошките, етичките и еколошките димензии што ја дефинираат наставата и учењето во 21 век.

Важно е да се напомене дека брошурата се потпира и на филозофските сознанија на Катрин Л'Екиер и нејзиното дело „Пристап кон чудото" (2016), според кое чудото/восхитот е потеклото на секое учење. Л'Екиер се залага за образование кое го почитува внатрешниот свет на детето, ја фаворизира тишината пред прекумерната стимулација и дава приоритет на значајните, внимателни средби со реалноста. Оваа хуманистичка перспектива ја збогатува визијата на брошурата со тоа што ги засновува иновациите и вклучувањето во педагогија на присуство, контемплација и љубопитност.

Специфични цели:

- Поттикнување на педагошки иновации;
- Промовирање на практики засновани на докази, насочени кон ученикот, прилагодени на дигитално одомаќинети ученици, движејќи се подалеку од традиционалните, трансмисивни модели кон ко-конструктивно и активно учење (Пијаже; Фреире);
- Подобрување на дигиталната компетентност;
- Зајакнување на критичката и креативна употреба на дигитални алатки од страна на наставниците и учениците, следејќи ја рамката DigCompEdu и моделот TPACK (Mishra & Koehler);
- Унапредување на инклузивното образование;
- Поддршка на правични практики што се справуваат со разновидните потреби за учење, усогласени со Агендата 2030 на УНЕСКО и принципите за инклузивно образование (Ainscow);
- Стимулирање на мотивација и ангажман;
- Применување на интерактивни, мултимодални стратегии што ја будат љубопитноста и емоционалната поврзаност со учењето - „педагогија на воодушевување“ (Еган);
- Промовирање на компетенции од 21 век;
- Поттикнување на соработка, интердисциплинарност и вештини како креативност, критичко размислување и дигитално граѓанство (Трилинг и Фадел);
- Интегрирање на еколошката свест;
- Поврзување на дигиталното учење со одржливоста, поттикнување на еколошки одговорни образовни практики усогласени со Целите за одржлив развој на ОН;
- Поддршка на професионалниот развој на наставниците;
- Развој на флексибилна педагошка рамка која промовира рефлективна, колаборативна и иновативна настава (Шен);
- Зајакнување на европската образовна култура;
- Поттикнување на интеркултурен дијалог и размена на проверени и преносливи наставни практики меѓу земјите

Накратко, брошурата не само што има за цел да информира за образовната пракса, туку и критички и контекстуално да ја трансформира. Со интегрирање на воспоставените образовни теории со акцентот на „Пристап на база на љубопитност“ врз вниманието, мистеријата и внатрешноста, таа нуди кохерентна визија за дигитална и инклузивна педагогија ориентирана кон иднината. Се стреми да ги оспособи едукаторите да негуваат ученици кои не само што ќе бидат компетентни, туку и љубопитни, етички и исполнети со восхит, способни да напредуваат во еден сложен и меѓусебно поврзан свет.

Оваа рамка ги интегрира современите политики, класичната и модерната образовна теорија и хуманистичките сознанија на пристапот „Чудо“. Заедно, тие формираат кохерентна и иновативна основа за преиспитување на наставата и учењето во дигиталната ера - не само покомпетентно, туку и повнимателно, поинклузивно и позначајно.

3. Принципи на најдобри образовни практики

Пристапот „Чудесно учење“ предлага трансформативна визија за образованието, заснована на љубопитност, активна улога на ученикот и интердисциплинарно истражување. Вкоренети во верувањето дека учењето започнува со чудење (L’Ecuyer, 2016), принципите на Најдобри образовни практики во оваа брошура се дизајнирани да промовираат еднаквост, ангажман и извонредност преку инклузивни, флексибилни и партиципативни методологии. Овие принципи го водат изборот и имплементацијата на иновативни наставни практики во рамките на образовните приоритети на 21 век и европските образовни приоритети.

Инклузија и еднаквост

Еднаквоста не претставува само пристап - тоа е афирмација на различноста и отстранување на бариерите кои го спречуваат целосното учество. Инспириран од Универзалниот дизајн за учење (CAST, 2018) и рамките за инклузивно образование на УНЕСКО и Европскиот столб на социјални права, овој принцип повикува на прилагодување на средините за учење за да одговорат на различните јазични, културни, когнитивни и социо-економски контексти. Секој ученик, без оглед на потеклото или способностите, мора да се чувствува виден, ценет и поддржан.

Педагошка диференцијација и флексибилност

Диференцираната настава е централна за персонализираното учење. Заснована на конструктивистичката теорија (Пијаже, 1972) и социокултурното учење (Виготски, 1978), овој принцип ја поддржува употребата на адаптивни методологии и разновидни формати на испорака на содржини. Фазите на учење поттикнато од љубопитност - од Исчекување до Споделување - бараат од едукаторите да можат да одговорат на прашањата кои ќе произлезат, интересите и развојните фази на своите ученици. Притоа, флексибилноста е клучна за одржување на вниманието, ангажманот и длабочината на истражувањето.

Формативно и автентично оценување

Оценувањето мора да го одразува вистинското учење, а не само репродукцијата на содржината. Во брошурата се поттикнува формативно и автентично оценување, каде што учениците се оценуваат преку проекти, колаборативни резултати, рефлективни дневници, портфолија и повратни информации од нивните врсници. Овој пристап го вреднува процесот пред производот и се усогласува со акцентот на Wonder Learning на откривање, истражување и јавно споделување предводено од учениците (на пр., Фаза 5 – Споделување). Исто така, ја поддржува мотивацијата и метакогнитивниот раст.

Соработка и зедничко оредавање

Учењето е општестевен процес. Врз основа на Виготските принципи на медијација и интеракција, брошурата ги поддржува средините за соработка при учење и ги охрабрува моделите на заедничко предавање каде што едукаторите споделуваат експертиза и одговорност. Учениците се вклучуваат во заеднички задачи, истражување со врсници и решавање проблемски ситуации во групи, негувајќи не само академско знаење, туку и основните меки вештини како што се комуникација, емпатија и соработка.

Автономија и граѓанство

Во согласност со Европските клучни компетенции за доживотно учење (2018), принципот на автономија го нагласува зајакнувањето на учениците да преземат одговорност за своето учење. Моделот „Wonder learning“ ги става учениците во центарот, давајќи им простор да ги формулираат прашања, да дизајнираат истражување и да размислуваат за резултатите. На тој начин се негува критичкото размислување, саморегулацијата и активното граѓанство - образувајќи не само вешти поединци, туку и промислени придонесувачи во општеството.

Почитување на културната, јазичната и социо-економската разновидност

Во брошурата се препознава дека училиштата се простори на различност. Следејќи ги меѓукултурните образовни принципи на ЕУ и УНЕСКО, овој пристап промовира почитување на повеќекратни идентитети, јазици и перспективи. Преку инклузивно раскажување приказни, глобални теми и колаборативен дијалог, учениците се охрабруваат да ги ценат културолошките разлики и да ко-конструираат споделени значења. Методологијата на „Wonder Learning“ го подобрува истото со охрабрување на интердисциплинарно и контекстуално истражување.
Овие принципи одразуваат кохерентна интеграција на педагошката теорија, рамките на политиките и филозофијата на „Wonder Learning“ пристапот. Тие не само што обезбедуваат квалитет и иновација во пракса, туку и негуваат култура на учење каде што љубопитноста, достоинството и инклузијата се фундаментални. Токму овие принципи се основа за избор, спроведување и проширување на најдобрите образовни практики презентирани во оваа брошура, а кои се стремат да бидат значајни, трансформативни и одржливи.

4. Домени на педагошката пракса

Педагошките домени наведени во текстот подолу ги одразуваат основните образовни димензии на проектот „Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици“ и се интерпретираат преку тематските области кои произлегуваат од избраните најдобри практики. Секој од домените ги интегрира принципите на активно учење, инклузија и ангажираност на учениците, а истовремено ја одразува и конкретната примена во STEM, ИКТ, странски јазици, уметност, општествени студии, одржливост, здравје и благосостојба и образование за посебни образовни потреби.

4.1. Околина за учење и “клима” во училницата

Создавањето емоционално безбеден, инклузивен и инспиративен простор за учење е основа на сите тематски области. Во активностите базирани на STEM и ИКТ, тоа вклучува дизајнирање дигитални платформи и простори за креирање кои поттикнуваат истражување и безбедно експериментирање (на пр., кодирање со Scratch или Minecraft Education). Во областите Уметност и Здравје и благосостојба, климата во училницата се негува преку грижа за естетиката, кругови за емоционална писменост и практики на внимателност.

За учениците со посебни образовни потреби, инклузивните средини се потпираат на мултисензорни адаптации, визуелна поддршка и предвидливи рутини кои промовираат безбедност и ангажман. Дигиталните алатки како Padlet, ClassDojo или Kahoot се користат за стимулирање на учеството, а воедно и одржување на позитивна и достапна клима.

4.2. Педагошки методологии

Активните методологии се централни во сите теми:

- Во **STEM**, пристапите базирани на проекти, како што се инженерските предизвици или научните саеми, им овозможуваат на студентите да го применат теоретското знаење во практични контексти.
- Кај **странските јазици**, гамификацијата (на пр., соби за бегство или дигитално раскажување приказни) се користи за подобрување на вокабуларот и усното изразување.
- Во **уметноста**, студентите ко-креираат мурали, анимации или дела, честопати поврзани со идентитет и емоции.
- Практиките по **општествени студии**, како што е Студентскиот парламент, симулираат граѓански процеси и историско истражување.
- Во **одржливоста**, методологиите се интердисциплинарни и врз основа на истражување, како што е дизајнирањето еколошки решенија или училишни градини.
- За **посебни образовни потреби**, диференцираната настава и мултимодалните стратегии (визуелна, кинестетичка, аудитивна) обезбедуваат целосно учество.
- Во **ИКТ**, методологиите се фокусираат на креативност, соработка и решавање проблеми преку проекти водени од студенти, како што се кодирање, роботика и дигитално раскажување приказни.

4.3. Проценка и повратни информации

Оценувањето се сфаќа како формативен и развоен процес. Во STEM или ИКТ, рубриките и дигиталните портфолија ги документираат индивидуалните патеки на учење. Кај странските јазици, аудио снимките и повратните информации од колегите го поддржуваат самоследењето на напредокот. Во практиките за одржливост или здравје, евалуацијата се фокусира на влијанието во реалниот свет, како што се промената на однесувањето или заедничкото решавање проблеми.
За учениците со посебни образовни потреби, се имплементираат алтернативни и диференцирани формати за оценување како што се пиктограми, поедноставени рубрики и усни рефлексии за да се гарантира пристапност и самоизразување. Низ сите тематски области алатките како што се дневници за учење, рефлективни проверки и дијалози меѓу наставниците и учениците ги збогатуваат повратните информации и личниот раст.

4.4. Соработка и ко-настава

Соработката е вградена во сите тематски области:

- **STEM тимовите** работат на мисии за решавање проблеми или градат прототипови.
- **ИКТ практиките** вклучуваат ко-креирање на мултимедијална содржина или кодирање во парови.
- **Јазичните и практиките во уметноста** честопати вклучуваат заеднички настапи, изложби или меѓународни размени (на пр., eTwinning).
- **Социјалните студии и одржливоста** нагласуваат меѓугенерациска и заедничка соработка, вклучувајќи ги локалните актери и семејствата.
- Во областа на **здравје и благосостојба**, ко-наставата помеѓу стручњаци од општ профил и специјалисти го поддржува целосниот пристап кон детето.
- За образовните потреби на децата со посебни потреби, моделите на ко-настава овозможуваат индивидуализирана поддршка во рамките на инклузивните училници, зголемувајќи ја еднаквоста и учеството.

Овој начин на соработка ја одразува теоријата за социјално учење на Виготски, промовирајќи го учењето како споделен, дијалошки и релациски процес.

4.5. Образование за вредности и глобално граѓанство

Образованието за глобално граѓанство е особено видливо во практиките поврзани со:

- **Одржливост**: учениците истражуваат климатските промени, рециклирањето и одговорната потрошувачка.
- **Општествени студии**: проектите за граѓанско образование симулираат демократско учество и застапување на човековите права.
- **Странските јазици и уметноста** отвораат меѓукултурни дијалози преку наративи, музика или проекти за културна размена.
- **Практиките за здравје и благосостојба** се фокусираат на емпатија, почит и промоција на менталното здравје.

Во сите тематски области учениците се охрабруваат да дејствуваат како етички, рефлективни и ангажирани граѓани, во согласност со целите на Европските клучни компетенции и Образованието за одржлив развој на УНЕСКО.
Овој домен, исто така, ја зајакнува дигиталната одговорност во ИКТ активностите - справувајќи се со прашања како што се приватноста, времето пред екран и медиумската писменост.

Петте опфатени педагошки домени не се одделни силоси, туку меѓусебно поврзани нишки на образовен модел заснован на филозофијата „Wonder Learning“. Без разлика дали станува збор за STEM или јазици, уметност или одржливост, секоја тема станува начин за поттикнување на љубопитноста и потврдување на различноста. Најдобрите практики презентирани во брошурата покажуваат како овие принципи се материјализираат преку креативни, инклузивни и преносливи методологии, правејќи го учењето не само поиновативно туку и почовечно.

4.6. Дигитална трансформација и дигитална педагогија

Дигиталната трансформација е основна димензија на пристапот „Wonder Learning“. Низ сите тематски области, практичната примена на дигитални алатки - како што се колаборативни платформи (на пр., Padlet, Canva, Google Workspace), софтвери за образование и технологии како што е виртуелна реалност (VR) ги проширува можностите за инклузивно, ангажирачко и учење центрирано кон ученикот. Практиките поттикнуваат не само техничка вештина, туку и критичка дигитална писменост, медиумска свест и етичко користење на технологијата. Дигиталната педагогија во оваа рамка дава приоритет на значајната интеграција на ИКТ, балансирање на времето поминато пред екран со автентични искуства и обезбедување пристапност за сите ученици, вклучително и оние со посебни образовни потреби (СОП). Оваа област, исто така, се занимава со дигиталното граѓанство, сајбер безбедноста и одговорното дигитално однесување, што е од суштинско значење за подготовка на учениците активно и безбедно да учествуваат во денешното дигитално општество.

5. НАЈДОБРИ ОБРАЗОВНИ ПРАКТИКИ

Ѕидови на чудата

Опис:

Ѕидовите на чудата (Wonder walls) се интерактивни табли во училницата каде што учениците објавуваат прашања, изразуваат љубопитност и ги визуелизираат своите идеи за одредена тема. Овие ѕидови можат да бидат физички (бели табли, постери) или дигитални (Padlet, Google Jamboard, Trello).

Целта на „Ѕидот на чудата“ е учениците да се ангажираат во процесот на учење преку истражување така што поставуваат прашања за одредена тема и соработуваат во наоѓањето одговори во текот на часот или проектот. Овој метод е особено корисен во фазата на исчекување од пристапот „Wonder learning“, бидејќи ја стимулира љубопитноста и независното истражување.

Моментот „WOW!“

Моментот на изненадување и возбуда се случува кога учениците ќе наидат предизвикувачко прашање, мистериозна слика или интригантна изјава на Ѕидот на чудата. Тоа ги прави љубопитни и желни понатаму да ја истражат темата.

Клучни зборови

Учење водено од љубопитност; Образование базирано на истражување; интерактивно учење; Ангажман на учениците, Соработка.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот презентира отворено прашање, интригантна слика или збунувачка изјава поврзана со часот.
Пример: „Што би се случило ако нема гравитација?“ или „Зошто птиците летаат во V-формација?“.
Од учениците се бара да разменуваат почетни мисли и да ги објават своите прашања на Ѕидот на чудата.

Моментот „WOW!“

Наставникот воведува елемент на мистерија - кратко видео, експеримент или драматична приказна поврзана со темата.
Пример: Видео во забавена снимка на астронаути кои лебдат во вселената, кое ги тера учениците да се запрашаат за гравитацијата.
Учениците реагираат со љубопитност и возбуда, поттикнувајќи ги да поставуваат подлабоки прашања.

Истражувачка активност

Учениците избираат едно или повеќе прашања од Ѕидот на чудата за да истражуваат.
Тие користат книги, онлајн истражувања, дискусии или практични експерименти за да ја истражат темата.
Пример: Групите истражуваат различни ефекти на гравитацијата и спроведуваат експеримент со испуштање предмети од различни висини.

Презентирање на резултатите

Учениците ги организираат своите наоди и подготвуваат визуелна или вербална презентација.
Пример: Учениците користат цртежи, дигитални слајдови, кратки видеа или скечеви за да ги објаснат своите откритија.
Тие ги објавуваат своите конечни одговори на Ѕидот на чудата и дискутираат како се развило нивното разбирање.

Заклучок

Наставникот води сесија за рефлексија, охрабрувајќи ги учениците да го поврзат она што го научиле со ситуации од реалниот живот.
Пример: „Како разбирањето на гравитацијата им помага на инженерите да дизајнираат авиони?“ Учениците сами го оценуваат својот напредок дискутирајќи за она што им било најизненадувачки.

Придобивки за учениците

- Поттикнува љубопитност и независно истражување;
- Промовира активно учество во процесот на учење;
- Помага во развојот на критичко размислување и вештини за решавање проблеми;
- Поттикнува соработка и тимска работа.

Придобивки за наставниците

- Овозможува прилагодување на часовите според интересите на учениците;
- Ги олеснува дискусиите и соработката во училницата;
- Може да се користи во повеќе предмети и нивоа на образование;
- Поддржува учење водено од учениците.

Иновација во оваа практика

- Користи интерактивни алатки (физички и дигитални) за да го подобри ангажманот на учениците;
- Го поттикнува учењето водено од учениците, дозволувајќи им сами да си го постават патот на истражување;
- Може да се прилагоди на кој било предмет - од наука до литература.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на ангажираност на учениците во текот на часовите;
- Преголема зависност од пасивно учење (меморирање);
- Ограничена интеракција и дискусија со учениците.

Линкови до ресурси:

🔗 Wonderopolis – Wonder Wall in Practice
🔗 Padlet – Digital Wonder Wall

Креирање на QR код за ученици со дислексија

Опис:

Оваа практика има за цел да ги користи QR кодовите како инклузивна алатка за учениците со дислексија. Со поврзување на материјалите за поддршка (како што се аудио, видеа или текстови) со QR кодовите, учениците имаат пристап до интерактивна и мултимодална содржина што го олеснува процесот на учење, задоволувајќи ги нивните специфични потреби.

Технологијата им овозможува на учениците пристап до информации на подостапен начин, почитувајќи го нивното темпо и стил на учење.

Моментот „WOW!“

Дозволете им на учениците да креираат свои QR кодови преку поврзување со содржина што им помага во учењето, како што се аудио записи, видеа или дури и слики со дополнителни визуелни информации.

Следете го процесот и прославете ги достигнувањата кога учениците ќе успеат да го скенираат кодот и самостојно да пристапат до содржината.
Понудете поддршка и охрабрување за да ја зголемите мотивацијата.

Клучни зборови

Дислексија; QR код; Дигитална инклузија; Асистивна технологија.

Развој на активноста

Вовед во темата

Започнете ја активноста со воведување на концептот на QR код и како тој може да се користи за пристап до содржина како што се аудио, видео и текст.
Објаснете како употребата на QR кодови може да им помогне на учениците со дислексија поефикасно да пристапат до содржината, како и да ги подобрат или надминат своите тешкотии.
Демонстрирајте креирање на QR код и покажете практични примери за тоа како може да се користи во образованието.

Моментот „WOW!“

Дозволете им на учениците да креираат свои QR кодови преку поврзување со содржина што им помага во учењето, како што се аудио записи, видеа или дури и слики со дополнителни визуелни информации.
Следете го процесот и прославете ги достигнувањата кога ќе успеат самостојно да го скенираат кодот и да пристапат до содржината.
Понудете поддршка и охрабрување за да ја зголемите мотивацијата.

Истражувачка активност

Побарајте од учениците да ги истражат QR кодовите креирани на часот. Тие можат да пристапат до аудио материјали за читање, видео објаснувања или други интерактивни ресурси.
Поттикнете ги да комуницираат со различни видови медиуми (говорен текст, видеа со титлови итн.), овозможувајќи им да го изберат форматот што најмногу одговара на нивните потреби.
Дајте им простор на учениците да експериментираат со креирање на свои QR кодови, поврзувајќи содржина по нивен избор.

Презентација на резултатите

Побарајте од учениците да ги презентираат своите QR кодови пред класот, објаснувајќи како ги користеле за да научат одредена содржина.
Поттикнете ги повратните информации од врсниците за да ги споделат своите искуства од користењето на кодовите и да дискутираат за позитивното влијание кое алатката го имала врз нивното учење.

Заклучок

Повторете како QR кодовите го олесниј пристапот до информации на интерактивен и мултимодален начин, помагајќи да се намалат тешкотиите поврзани со дислексијата.
Дискутирајте како практиката може да се примени во други области на учење, како што се математика, природни или општестевни науки.

Придобивки за учениците

- Го олеснува пристапот до содржината на мултимодален начин, грижејќи се за стилот на учење на учениците со дислексија;
- Ја промовира автономијата и ангажманот на учениците така што им овозможува да изберат како ќе пристапат до информациите;
- Го намалува когнитивното преоптоварување нудејќи интерактивна содржина со различни форми на презентација (текст, аудио, видео).

Придобивки за наставниците

- Обезбедува креативен начин за прилагодување на содржината за ученици со дислексија;
- Го поттикнува користењето на технологијата за персонализирање на наставата и промовирање на инклузијата.

Иновација во оваа практика

- Употреба на QR код како достапна алатка за ученици со дислексија, олеснувајќи го пристапот до мултимодални образовни материјали, како и листови за оценување;
- Интегрирање на технологијата како инклузивно решение, овозможувајќи им на учениците да развијат вештини за самостојно учење и автономија.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Надминување на тешкотиите во читањето и разбирањето поврзани со дислексија преку овозможување пристап до алтернативна содржина (аудио, видео);
- надминување на пречки за ангажирање и учење на учениците, промовирајќи подинамично и подостапно учење.

Линкови до ресурси:

Генератор на QR кодови

Користење на онлајн преведувач за знаковен јазик за инклузија на глуви лица и лица со потешкотии

Опис:

Оваа практика има за цел да користи онлајн преведувачи на знаковен јазик за да промовира инклузивна комуникација, особено за учениците кои се глуви или имаат проблеми со слухот. Преку оваа алатка, учениците лесно можат да преведуваат дејства на знаковен јазик на различни јазици, подигајќи ја свеста за оваа тема кај сите ученици и создавајќи забавна и интерактивна средина за наставата.

Моментот „WOW!“

Дозволете им на учениците да експериментираат со онлајн преведувачот на знаковен јазик, со самостојно преведување на реченици или зборови во знаци, по претходно дадена и објаснета вежба.
Кога учениците се способни самостојно да ја преведат и разберат содржината, како и да се обидат да ги имитираат знаците, поткрепете ја нивната работа со мотивирачки зборови.
Покажете им го на учениците непосредното влијание на алатката врз комуникацијата, со помош на која се во можност подобро да разберат или да се изразат себеси користејќи знаковен јазик.

Клучни зборови

Знаковен јазик; Онлајн преведувач за знаковен јазик; Инклузивно образование; Визуелна комуникација.

Развој на активноста

Вовед во темата

Започнете ја активноста со објаснување на концептот на знаковен јазик и неговата важност како алатка за комуникација на глувите лица. Изведете еден или два знаковни говори и побарајте од учениците да ги репродуцираат.

Пример: „Добро утро!“ „Добар ден!“ „Добра вечер!“

Презентирајте го онлајн преведувачот на знаковен јазик, покажувајќи како функционира и како може да се користи за преведување на пишан текст во знаци.
Објаснете како оваа алатка може да биде корисна во училницата за промовирање на инклузијата на глувите ученици и создавање посоработлива средина.

Моментот „WOW!“

Дозволете им на учениците да експериментираат со онлајн преведувачот на знаковен јазик, со самостојно преведување на реченици или зборови во знаци, по претходно дадена и објаснета вежба.
Кога учениците се способни самостојно да ја преведат и разберат содржината, како и да се обидат да ги имитираат знаците, поткрепете ја нивната работа со мотивирачки зборови.
Покажете им го на учениците непосредното влијание на алатката врз комуникацијата, со помош на која се во можност подобро да разберат или да се изразат себеси користејќи знаковен јазик.

Истражувачка активност

Вклучете ги учениците во практични активности каде што мора да го користат преведувачот за да креираат реченици или прашања на знаковен јазик.
Создадете групи од 2 или повеќе лица и замолете ги да комуницираат едни со други имитирајќи ги знаците со користење на онлајн преведувачот.

Презентација на резултатите

Побарајте од учениците да ги презентираат знаците и реченициите што ги превеле пред класот. Тие можат да ги демонстрираат преведените зборови или да водат кратки разговори користејќи знаковен јазик.
Охрабрете ја интеракцијата помеѓу глувите ученици и учениците кои можат да слушаат со промовирање на инклузивна средина каде што секој може да учи и да комуницира преку знаци.
Одржете групна дискусија, дозволувајќи им на учениците да ги споделат своите искуства со онлајн преведувачот и како тој им помогнал во разбирањето и комуникацијата.

Заклучок

Резимирајте ги придобивките од користењето на преведувач на знаковен јазик, истакнувајќи како тој ја промовира инклузијата и ја олеснува комуникацијата за сите.
Поттикнете ги учениците да го применат она што го научиле користејќи го преведувачот во нивните секојдневни рутини или други комуникациски ситуации.
Понудете материјали за поддршка како што се основни водичи за знаци или линкови до дополнителни ресурси за учење знаковен јазик.

Придобивки за учениците

Комуникација: Ги премостува јазовите помеѓу глувите ученици и учениците кои можат да слушаат;

Пристапност:Го олеснува изразувањето и разбирањето за глувите ученици;

Автономија: Поттикнува независна комуникација преку технологија;

Ангажираност: Го прави учењето поинтерактивно и практично.

Придобивки за наставниците

Инклузија: Помага во лесно интегрирање на глувите ученици;

Алатка за настава: Корисна за настава на знаковен јазик и емпатија;

Комуникациска поддршка: Ги подобрува повратните информации и инструкциите.

Иновација во оваа практика

Употреба на технологија: Промовира вклучување на знаковен јазик преку онлајн алатки;

Мултимодално учење: Ги комбинира визуелните и дигиталните формати;

Социјална инклузија: Поттикнува интеракција и прифаќање.

Проблеми решени со оваа добра практика

Комуникациски бариери: Преведува содржина за подобро разбирање;

Недостаток на познавање на знаковен јазик: Ги едуцира и учениците и наставниците;

Нееднаквост во пристапот: Обезбедува глувите ученици целосно да учествуваат.

Линкови до ресурси:

Знаковен јазик на преведувачот:

https://www.spreadthesign.com/pt.pt/search/

Проект „Stop Motion“

Опис:

Во овој креативен проект, учениците работат во групи за да дизајнираат и произведат кратки stop-motion анимации користејќи материјали како глина, хартија или секојдневни предмети. Преку сторибордирање (цртање на скици пред снимање), креирање ликови и снимање со едноставни дигитални алатки, тие учат како да ги претворат статичните слики во динамични визуелни приказни. Активноста промовира соработка, креативност, дигитална писменост и наративни вештини на ангажирачки и практичен начин.

Моментот „WOW!“

Кога наставникот демонстрира како едноставна низа од статични слики може да се трансформира во динамична анимација. Учениците со фасцинација гледаат како неподвижните кадри оживуваат на екранот, претворајќи ги обичните цртежи или предмети во непрекинато, фасцинантно движење.

Клучни зборови

Stop-motion; анимација; дигитални вештини; раскажување приказни, тимска работа.

Развој на активноста

Вовед во темата

Објаснете ги основите на stop-motion, покажувајќи примери од професионални и аматерски stop-motion филмови за да ги инспирирате учениците.

Моментот „WOW!“

Кога наставникот демонстрира како едноставна низа од статични слики може да се трансформира во динамична анимација. Учениците со фасцинација гледаат како неподвижните кадри оживуваат на екранот, претворајќи ги обичните цртежи или предмети во непрекинато, фасцинантно движење.

Истражувачка активност

Студентите формираат групи, развиваат сценарија и сторибордови (цртање на илустрации/скици пред снимање), дизајнираат ликови и ги снимаат своите stop-motion сцени користејќи едноставни алатки како паметни телефони или таблети.

Презентација на резултатите

Организирајте мини филмски фестивал каде што сите анимации ќе бидат прикажани за соученици и наставници.

Заклучок

Рефлексија на предизвиците и лекциите научени од креативниот процес со нагласување на важноста на тимската работа, трпението и планирањето.

Придобивки за учениците

- Развива технолошки вештини и вештини за раскажување приказни;
- Ги подобрува тимската работа и способностите за планирање;
- Стимулира креативност и решавање проблеми.

Придобивки за наставниците

- Ја интегрира технологијата во наставата на ангажиран начин;
- Поттикнува интердисциплинарно учење низ уметноста и дигиталните вештини;
- Го зголемува ентузијазмот на учениците за креативни проекти.

Иновација во оваа практика

- Воведувањето на техники на анимација во училницата го поврзува традиционалниот уметнички израз со модерните дигитални алатки, охрабрувајќи нови начини на раскажување приказни.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на ангажман во традиционалното уметничко образование;
- Ограничени можности за комбинирање на технологијата и креативноста во учењето.

Линкови до ресурси:

Stop Motion Studio - App for creating animations
National Film Board of Canada - Stop Motion Guide
Storyboard That - Tool for creating storyboards
What Is Stop Motion Animation and How Does It Work? | Mashable Explains

Истражувачи на зелена енергија – Роботи во служба на одржливоста

Опис:

Учениците истражуваат одржливи решенија за виртуелна зелена заедница користејќи едноставни роботи (Bee Bot или Makey Makey) за да учат за зелените извори на енергија и како тие можат да се имплементираат. Активноста ја комбинира роботичката технологија со креативност и соработка за решавање на STEM предизвиците.

Моментот „WOW!“

„Енергетскиот робот“

Наставникот демонстрира како програмираниот робот Bee Bot може да „патува“ низ фарма од ветерници или систем на соларни панели за да ја „собира“ произведената енергија. Овој момент ја воведува темата на часот и го привлекува вниманието на учениците.

Клучни зборови

Образовни роботи; Програмирање на Bee Bot; Makey Makey; Обновлива енергија; Одржливост; Иновација; Животна средина.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот го поставува прашањето: „Како можеме да изградиме зелена заедница напојувана од роботи и обновлива енергија?“

- Учениците се поделени во тематски групи, при што секоја група истражува зелен извор на енергија со помош на едноставен робот:

- **Група 1**: Соларен одред – Bee Bot истражува мрежа на соларни панели за да „жнее“ енергија.

- **Група 2**: Воини на ветерот – Makey. Мејки се користи за симулирање на контрола на ветерната фарма.

- **Група 3**: Хидрохерои – Bee Bot патува по рута симулирајќи го протокот на вода и генерирајќи хидроелектрична енергија.

- **Група 4**: Гео генијалци – Makey Makey се користи за креирање интерактивна мапа за собирање на геотермална енергија

Моментот „WOW!“

Наставникот демонстрира како програмиран робот Bee Bot може да „патува“ низ фармата од ветерници или системот на соларни панели за да ја „собира“ произведената енергија.

Истражувачка активност

Учениците ги користат роботите и тематските материјали за да го разберат доделениот извор на енергија.

- **Соларен одред**: Програмирање на пчелниот робот - Bee Bot за „навигација“ помеѓу сончевите панели, собирајќи виртуелна енергија.
- **Воини на ветер**: Создавање на интерактивно коло со Makey Makey кое симулира работа на ветерна турбина.
- **Хидро херои**: Градење рута за пчелниот робот за симулирање на движењето на водата низ хидроцентрала.
- **Гео генијалци**: Развивање на прототип со Makey Makey за да се покаже како топлинската енергија може да се трансформира во употреблива енергија.

Секоја група создава финален производ за да придонесе кон „Зелената заедница“.

Презентација на резултатите

Секоја група го презентира својот проект, демонстрирајќи како нивните роботи го истражувале изворот на енергија и како тој придонесува за зелената заедница.

Заклучоци

Учениците дискутираат за она што го научиле за обновливата енергија и улогата на роботичката технологија во спроведувањето на одржливи решенија. Наставникот ја нагласува важноста на технологијата и соработката во решавањето на глобалните проблеми.

Придобивки за учениците

- Интерактивно учење преку програмирање роботи и користење практични материјали;
- Развој на дигитални вештини со користење на Makey Makey и Bee Bot;
- Ориентирано размислување кон решенија за проблеми со животната средина и одржливоста;
- Промовирање на тимска соработка и комуникација;
- Практично истражување на STEM концептот и неговата примена во реалниот живот.

Придобивки за наставниците

- Промовирање на иновации во наставата;
- Поедноставување на предавањето на сложени концепти;
- Развој на дигиталните вештини кај наставниците;
- Интердисциплинарен пристап;
- Повратни информации што може да се видат во реално време;
- Промовирање на соработката меѓу наставниците;
- Подобрување на односот наставник-ученик.

Иновација во оваа практика

- Користење на едноставни роботи за учење сложени концепти;
- Комбинирање на традиционалните технологии со физичката реалност;
- Иновативен интердисциплинарен пристап;
- Учење преку игра и соработка;
- Воведување на достапни технологии за образование;
- Поврзување на теоретското знаење со практичните примени.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Тешкотии во разбирањето на апстрактните концепти;
- Тешкотии во учењето преку традиционални методи;
- Изолација на STEM испитаници;
- Недостаток на вештини за програмирање и логичко размислување;
- Недостаток на соработка и тимска работа;
- Недостаток на вистинско влијание врз учењето;
- Тешкотии во стимулирање на критичко и креативно размислување.

Линкови до ресурси:

Европски зелен договор
Makey Makey
Bee Bot

Користење на онлајн преведувач на Брајова азбука за инклузија на слепи ученици

Опис:

Оваа практика се фокусира на користење на онлајн преведувач на Брајова азбука како инклузивна образовна алатка за учениците во училницата за да го разберат Брајовиот јазик и да ги разберат лицата со слепило. Со интегрирање на технологијата во учењето, учениците развиваат независност и стекнуваат практични комуникациски и образовни вештини.

Моментот „WOW!“

Тоа е моментот **к**ога учениците го гледаат својот текст веднаш трансформиран на Брајова азбука, а потоа можат да го испечатат или да го почувствуваат. Тоа практично искуство, односно гледањето како нивните зборови добиваат нова форма и допирањето на испакнатите точки, ги прави љубопитни, воодушевени и поврзани со светот на луѓето со оштетен вид**.**

Клучни зборови

Инклузија; Брајова азбука/Технологија за поддршка; Пристапност.

Развој на активноста

Вовед во темата

Започнете со дебата за важноста на Брајовата азбука во промовирањето на писменоста и независноста кај лицата со слепило. Доколку имате слеп ученик во училницата, замолете го/ја да зборува за Брајовата азбука и колку е важна.

Покажете како функционира онлајн преведувачот на Брајова азбука, покажувајќи ги неговите карактеристики и опции за пристапност.
Дискутирајте за апликации од реалниот свет, како што се означување предмети или креирање персонализирани белешки на Брајова азбука.

Моментот „WOW!“

Кога учениците го гледаат својот текст веднаш трансформиран на Брајова азбука, а потоа можат да го испечатат или да го почувствуваат. Тоа практично искуство - гледањето како нивните зборови добиваат нова форма и допирањето на испакнатите точки - ги прави љубопитни, воодушевени и поврзани со светот на луѓето со оштетен вид.

Истражувачка активност

Доделете задачи во кои учениците креираат Брајови етикети, картички или кратки пишани текстови користејќи ја онлајн алатката.
Поттикнете го тактилното истражување на резултатите на Брајово писмо со запишување на имињата на учениците на хартија користејќи ги типичните Брајови точки.

Презентација на резултатите

Побарајте од учениците да ги презентираат своите креации на Брајова азбука пред класот, објаснувајќи ја содржината и нејзината намена.
Поттикнете ги учениците да размислат за искуството од користењето на преведувачот.

Заклучок

Повторете ја важноста на Брајовата азбука како алатка за инклузија и автономија.
Нагласете како оваа вештина може да се примени во секојдневниот живот на учениците, на пример, за означување предмети во домаќинството или за пишување имиња на учениците во училницата.
Обезбедете дополнителни ресурси, приказни на Брајово писмо и студиски посети на здруженија или институции кои обезбедуваат техничка помош на лица со слепило.

Придобивки за учениците

- Ја подигнува свеста за слепилото и пишувањето на Брајово писмо;
- Зголемена самодоверба преку успешна употреба на асистивна технологија.

Придобивки за наставниците

- Ги олеснува инклузивните практики преку интегрирање на асистивна технологија во наставната пракса;
- Поттикнува креативни и практични стратегии за настава;
- Го зајакнува односот наставник-ученик преку персонализирана поддршка во учењето.

Иновација во оваа практика

- Користи онлајн алатки за премостување на празнините во пристапноста;
- Поттикнува тактилен и практичен пристап кон учењето на Брајово писмо;
- Промовира инклузивна соработка меѓу ученици со и без слепило.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Обезбедува достапна и лесна за користење алатка за писменост на Брајово писмо;
- Ја зголемува инклузијата и свеста во училницата.

Линкови до ресурси:

Брајов преведувач: SYMBL конвертор и декодер за брајово писмо: SYMBL конвертор и декодер

Видеа како се користи Брајовата машина www.bing.com/videos/riverview/relatedvideo?q=Ferramentas+de+gravação+em+Braille+online&mid=D1C27449279213D8617CD1C27449279213D8617C&FORM=VIRE

Прошетки низ заедницата и локални истражувања

Опис:

Овој метод го носи учењето надвор од училницата преку водење на учениците на прошетки со водич за да ги истражат локалните знаменитости, историските места, владините згради или културните простори. Им помага на учениците да се поврзат со својата заедница, да ја разберат локалната историја и да развијат чувство за место преку искуства од реалниот свет.

За овој метод, како алатки за документирање на набљудувањата и подобрување на искуството при учењето се користат мапи, теренски дневници, мобилни апликации како Google Maps или HistoryPin и дигитални фотоапарати.

Моментот „WOW!“

Се воведува стимул што поттикнува на размислување, како што се историски фотографии, стари мапи или гостин-говорник.
Пример: Споредување на минатите и сегашните мапи на заедницата.
Учениците реагираат со тоа што прават предвидувања и поставуваат прашања.

Клучни зборови

Ангажирање на заедницата; Интерактивно истражување; Образование базирано на место; Искуствено учење.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот ја објаснува целта на прошетката и клучните забелешки.
Наставникот ја планира рутата, ги идентификува обележјата и подготвува водечки прашања.

Моментот „WOW!“

Се воведува стимул што поттикнува на размислување, како што се историски фотографии, стари мапи или гостин-говорник.
Пример: Споредување на минатите и сегашните мапи на заедницата.
Учениците реагираат со тоа што прават предвидувања и поставуваат прашања.

Истражувачка активност

Учениците учествуваат во водена прошетка, документирајќи ги набљудувањата преку белешки, скици или фотографии.
Активностите може да вклучат:
Набљудување - Идентификување на историски знаменитости и нивното значење.
Интервјуа во заедницата - Разговор со локалните жители за промените во областа.
Мапирање на животната средина - Забележување како географијата и урбанистичкото планирање ја обликуваат заедницата

Презентација на резултатите

Учениците ги презентираат наодите преку постери, дигитално раскажување приказни или реконструирана мапа.
Наставникот ги поддржува дискусиите поврзувајќи ги набљудувањата со пошироки теми од општествените студии.

Заклучок

Учениците размислуваат за своето учење и дискутираат за промените во нивната заедница.
Пример: Како историските настани и културните влијанија го обликуваат идентитетот на нашата заедница денес?
Тие споделуваат сознанија за тоа како прошетката го променила нивниот поглед на локалната историја.

Придобивки за учениците

- Ги подобрува вештините за критичко размислување и набљудување преку поврзување на искуствата од реалниот свет со концептите на општествените студии;
- Ја поттикнува свеста на заедницата и историското ценење преку практично истражување

Придобивки за наставниците

- Обезбедува интерактивен и ангажиран начин за предавање општествени науки, правејќи ги часовите подинамични и порелевантни;
- Поттикнува искуствено учење, помагајќи им на учениците да ја поврзат теоријата со примери од реалниот свет

Иновација во оваа практика

- Интегрира технологија како мобилни апликации, AR мапи и дигитално раскажување на приказни за да го подобри истражувањето и документацијата;
- Поттикнува активно учење водено од учениците преку интеракции во реалниот свет, поттикнувајќи подлабок ангажман и љубопитност.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ја намалува незаинтересираноста на учениците со тоа што учењето го прави интерактивно и поврзано со искуствата од реалниот свет;
- Поттикнува критичко размислување и учење базирано на истражување, помагајќи им на учениците да развијат подлабоко разбирање на нивната заедница и историја.

Линкови до ресурси:

https://education.nationalgeographic.org/resource/take-a-wonder-walk/
https://www.expandedschools.org/exploring-futures-resource-hub/exposure-events/community-walk-resources/

Мултикултурно уметничко патување

Опис:

На ова уметничко патување, учениците истражуваат различни култури преку нивните традиционални уметнички форми како што се африканските маски, индиските мандали или домородната грнчарија. Со истражување и создавање на свои уметнички дела инспирирани од културата, учениците развиваат глобална свест, почитување на различноста и креативно изразување. Активноста кулминира со саем на културата каде што учениците гордо ги претставуваат своите дела и традициите што стојат зад нив, поттикнувајќи меѓукултурен дијалог и ценење.

Моментот “WOW!“

Кога учениците се соживуваат со живописните бои, сложените шари и симболичните значења на уметнички дела како што се африканските маски, индиските мандали или домородната грнчарија и се чувствуваат инспирирани да создадат свои уникатни толкувања, поврзувајќи се лично со глобалните уметнички традиции.

Клучни зборови

Мултикултурна уметност; Културна разновидност; Глобална свест; Креативност и традиција.

Развој на активноста

Вовед во темата

Дискутирајте за разновидноста на културите и нивната важност, покажувајќи примери на уметност од целиот свет за да истакнете како културата го обликува уметничкиот израз.

Моментот „WOW!“

Кога учениците се соживуваат во живописните бои, сложените шари и симболичните значења на уметничките дела како што се африканските маски, индиските мандали или домородната грнчарија и се чувствуваат инспирирани да создадат свои уникатни толкувања, поврзувајќи се лично со глобалните уметнички традиции.

Истражувачка активност

Студентите избираат култура за изучување, ги истражуваат нејзините уметнички традиции и создаваат дело инспирирано од неа користејќи традиционални или адаптирани техники.

Презентација на резултатите

Организирајте саем на културата каде што учениците ќе ги презентираат своите уметнички дела и ќе споделат сознанија за културите што ги истражувале, поттикнувајќи меѓукултурен дијалог.

Заклучок

Размислете за она што го научивте за различните култури и како уметноста може да биде моќна алатка за промовирање на разбирањето, почитувањето и ценењето на различноста.

Придобивки за учениците

- Ги проширува културолошките хоризонти и глобалната свест:
- Поттикнува креативност и почитување на различноста;
- Развива вештини за истражување и презентација.

Придобивки за наставниците

- Олеснува интердисциплинарна настава низ уметноста и општествените студии;
- Промовира инклузивни и почитувачки дискусии во училницата;
- Поттикнува подлабоко ангажирање на учениците со теми од областа на културата.

Иновација во оваа практика

- Оваа активност ја комбинира уметничката креативност со културно истражување, поттикнувајќи емпатија и глобално граѓанство.

Проблеми кои решени со оваа добра практика

Ограничена изложеност на културна разновидност во наставната програма;

Предизвици во ангажирањето на учениците со историјата и културата.

Линкови до ресурси:

Smithsonian Learning Lab – Global Arts & Culture – Smithsonian Learning Lab
Curated collections and interactive resources on diverse artistic traditions.

Google Arts & Culture – Google Arts & Culture
Virtual museum tours and deep dives into global art forms.

The Kennedy Center ArtsEdge – Kennedy Center
Lesson plans and activities on multicultural arts and global traditions - The Kennedy Center ArtsEdge – Kennedy Center

The Met Museum – Explore World Cultures
Art lessons inspired by global cultures, featuring artifacts and techniques.
The Met Museum – Explore World Cultures – Met Museum

Дигитални уметнички предизвици

Опис:

Во оваа активност, учениците учествуваат во дигитални уметнички предизвици преку креирање илустрации, постери или визуелни дизајни користејќи дигитални алатки како што се Canva, Procreate или Adobe Creative Cloud. Водени од тема или предлог, тие истражуваат модерни уметнички техники, развиваат технички вештини и ја изразуваат својата креативност преку технологијата. Процесот кулминира со изложба на нивните дела во онлајн галерија или училишна изложба, промовирајќи ја дигиталната писменост и уметничката иновација.

Моментот „WOW!“

Кога наставникот демонстрира како дигиталните концепти можат да се оживеат со помош на професионални алатки. Додека учениците гледаат како едноставните идеи се трансформираат во живописни дигитални креации пред нивните очи, тие се воодушевени од можностите. Овој момент што ги отвора очите предизвикува возбуда и мотивација за самостојно истражување и создавање.

Клучни зборови

Дигитална уметност; Креативност; Технологија; Технологија; Современи алатки.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставниците воведуваат алатки за дигитална уметност и го демонстрираат својот потенцијал, охрабрувајќи ги учениците да истражуваат креативни можности преку технологијата. Учениците размислуваат за идеи водени од одредена тема или визуелен предизвик.

Моментот „WOW!“

Кога наставникот демонстрира како дигиталните концепти можат да се оживеат со помош на професионални алатки. Додека учениците гледаат како едноставните идеи се трансформираат во живописни дигитални креации пред нивните очи, тие се воодушевени од можностите. Овој момент што ги “отвора” очите предизвикува возбуда и мотивација за самостојно истражување и создавање.

Истражувачка активност

Студентите работат на своите дигитални проекти индивидуално или во тимови, експериментирајќи со различни алатки, бои, техники и композиции за да ја изразат својата визија.

Презентација на резултатите

Завршените уметнички дела се изложени во онлајн галерија или се печатат за изложба во училница.

Заклучок

Сесијата за рефлексија им овозможува на учениците да го споделат своето дигитално патување, да дискутираат за креативните и техничките предизвици и да ги прослават своите достигнувања при спојувањето на уметноста со иновациите.

Придобивки за студентите

- Ја подобрува дигиталната писменост и креативност;
- Поттикнува иновации и истражување на современи алатки;
- Ги подготвува студентите за креативни кариери водени од технологијата.

Придобивки за наставниците

- Ефикасно ја интегрира технологијата во наставната програма;
- Обезбедува флексибилни и иновативни стратегии за настава;
- Ги ангажира студентите со современи алатки и медиуми.

Иновација во оваа практика

- Вклучува најсовремени дигитални алатки за проширување на уметничкиот израз и го прави учењето релевантно за дигиталното доба.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ограничена изложеност на дигитална уметност и технологија на часовите по традиционална уметност;
- Недостаток на ангажман со модерни креативни практики.

Линкови до ресурси:

Canva – https://www.canva.com
Платформа лесна за користење за креирање дигитални дизајни, постери и илустрации.
Procreate – https://procreate.com
Апликација за дигитална илустрација за iPad, широко користена од уметници и дизајнери.
Adobe Creative Cloud – https://www.adobe.com/creativecloud.html Пакет професионални алатки, вклучувајќи Photoshop и Illustrator, за креирање дигитална уметност.
Krita – https://krita.org
Бесплатна програма за сликање со отворен код дизајнирана за концепт уметници, илустратори и аниматори.

Истражување на природата и уметноста

Опис:

Во оваа активност, учениците создаваат уметнички дела инспирирани од природата, користејќи природни материјали како лисја, гранчиња и камења, или создавајќи цртежи и слики од пејзажи и флора. Оваа практика ја поттикнува креативноста, а воедно ја поттикнува и врската со природниот свет.

Моментот „WOW!“

Кога учениците истражуваат отворени простори, тие ја доживуваат убавината на природата од прва рака и се инспирираат од нејзините текстури, шари и бои за да создадат своја уметност.

Клучни зборови

Природа; Креативност; Свесност; Еколошко образование; Уметност.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставниците дискутираат за важноста на природата во уметноста и претставуваат примери на познати уметнички дела инспирирани од природата.
Учениците се информирани за активноста и материјалите што ќе ги користат.

Моментот „WOW!“

Учениците истражуваат отворени простори, ја доживуваат убавината на природата од прва рака и се инспирираат од нејзините текстури, шари и бои за да создадат своја уметност.

Истражувачка активност

Учениците создаваат уметнички дела користејќи природни материјали како што се лисја, камења или гранчиња, или изработуваат скици и слики врз основа на природни пејзажи што ги набљудуваат за време на активноста.

Презентација на резултатите

Готовите уметнички дела се изложуваат во галерија во училница или се презентираат за време на отворен настан за родители и врсници, славејќи ја креативноста вкоренета во природата.

Заклучок

Групната дискусија им овозможува на учениците да размислат за тоа како природата влијаела врз нивните уметнички избори и ја продлабочила нивната поврзаност со околината преку креативно истражување.

Придобивки за учениците

- Комбинира едукација на отворено со уметност, освежувајќи ја околината за учење;
- Поттикнува еколошки практики во училницата;
- Обезбедува практичен и ангажирачки пристап на учење.

Придобивки за наставниците

- Комбинира едукација на отворено со уметност, освежувајќи ја средината за учење;
- Поттикнува еколошки практики во училницата;
- Обезбедува практичен и ангажирачки пристап на предавање.

Иновација во оваа практика

- Ги спојува уметноста со еколошкото образование, создавајќи холистичко искуство што ги поврзува учениците со природниот свет.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на можности за учење на отворено;
- Ограничена интеграција на еколошки теми во креативното образование.

Линкови до ресурси:

National Geographic Education – https://education.nationalgeographic.org
Нуди образовни ресурси за природата, екосистемите и еколошката свест за да инспирира креативни проекти.

Проектот „Училница на отворено“ – https://outdoorclassroomproject.org
Дава насоки за интегрирање на учењето на отворено во образованието, вклучувајќи уметнички активности базирани на природа.

Проект Дрво на учење – https://www.plt.org
Програма што нуди активности и планови за лекции фокусирани на еколошко образование и креативност на отворено.
Вмрежување на децата и природата – Ресурси за учење на отворено – https://www.childrenandnature.org/
Обезбедува материјали и идеи за поврзување на децата со природата преку уметност и други креативни активности.

SDG херои

Опис:

Методот на гејмификација отсекогаш бил опција за креирање интерактивни лекции и лекции кои се високо оценети од учениците. Со појавата на апликации базирани на вештачка интелигенција, се отвори прозорец со можности што не можеше да се занемари во образованието.

Успешна комбинација двата горенаведени методи е играта „Чувари на утрешнината“, каде што главните ликови се 8 чет-ботови, секој поврзан со одредена Цел за одржлив развој (SDG): SDG1, SDG2, SDG4, SDG7, SDG8, SDG13, SDG14 и SDG15. Нивната мисија е да ги инспирираат учениците да станат суперхерои на позитивни промени кон одржлив развој. Учениците можат да разговараат со ботовите, да им поставуваат прашања и да добиваат насоки за задачите што треба да ги решат.

8-те ботови се: Green Goddess, Carbon Crusader, Wisdom Warrior, Opportunity Oracle, Solar Sentinel, Marine Mave, Economight и Earth Keeper. Играта е креирана со помош на алатки за вештачка интелигенција и е погодна за едукација за одржлив развој. Слично на тоа, други игри можат да се креираат на различни специфични STEM теми.

Моментот WOW!
Чувари на иднината
Средбата со чудото се случува кога се појавуваат 8-те старатели со кои учениците можат да комуницираат преку разговор. Тие ќе бидат корисни во фазата на документација за решавање задачи поврзани со Целите за одржлив развој.

Клучни зборови

SDG; STEM; Одржливост; Иновација; Гамификација; Аватар; Четбот.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот им прикажува на учениците кратко видео за Целите за одржлив развој (SDG). Потоа, класот е поделен на 8 мали групи, секоја од нив одговорна за работа на една цел за одржлив развој што одговара на еден од аватарите. Наставникот ги информира учениците дека ќе добијат помош од некои необични специјалисти, што ја разгорува нивната љубопитност.

Моментот „WOW!“

Наставникот ја започнува играта и ги запознава учениците со играта „Чувари на утрешнината“ и 8-те „специјалисти“, нивната мисија и како ќе дејствуваат.

Истражувачка активност

Секоја група ќе добие задачи поврзани со одредена SDG. Учениците ќе се вклучат во дијалог со соодветниот аватар и ќе поставуваат прашања. На овој начин, тие ќе ги добијат потребните информации за решавање на зададените задачи. Примери за задачи: пресметување на нивниот личен јаглероден отпечаток со помош на онлајн калкулатор за јаглероден отпечаток, одредување на количината на енергија произведена од парк со соларни панели, индикатори за загадување на водата, графикони на локални варијации на температурата итн. По завршувањето на задачите, учениците ќе креираат видео од 2-3 минути во кое ќе ги презентираат резултатите.

Презентација на резултатите

Материјалите ќе бидат разгледани од целиот клас.

Заклучоци

Учениците ќе дискутираат за задачите што ги имале, добиените резултати и важноста на одржливиот развој, а како награда за завршувањето на нивните задачи ќе добијат и дигитални значки

Придобивки за учениците

- Учење преку преферирани алатки како игри и апликации, што го прави учењето забавно и мотивирачко;
- Задржување на фокусот и активна вклученост преку поставување прашања и решавање задачи;
- Интеракција со ботови која води кон критичко размислување;
- Разберање на целите за одржлив развој и нивното влијание во реалниот свет врз општеството, животната средина и економијата.

Придобивки за наставниците

- Применување на иновативни методи за настава;
- Користење на ботови за следење на разбирањето и прилагодување на наставата;
- Подобрување на дигиталните вештини преку активности базирани на технологија;
- Лесно интегрирање на постоечката активно во постоечката наставна програма;
- Соберање на повратни информации од учениците за подобро да задоволување на нивните потреби во однос на учењето.

Иновација во оваа практика

- Игрите и ботовите го прават учењето на Целите за одржлив развој привлечно и интерактивно;
- Персонализираните задачи со аватари ја зголемуваат љубопитноста и релевантноста;
- Ги зајакнува дигиталните вештини и ги поддржува целите на наставната програма;
- Се прилагодува на различни ученици за динамична настава;
- Овозможува следење на напредокот и повратни информации во реално време.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Го зголемува ангажманот и ги намалува бариерите за учење;
- Сложените теми за одржлив развој ги прави практични и разбирливи;
- Ја поврзува теоријата со реалниот живот, подобрувајќи го задржувањето на знаењето;
- Обезбедува моментални повратни информации преку постојана интеракција со бот.

Линкови до ресурси:

Веб-страница: https://www.sdgheroes.ai/

Јутјуб: https://www.youtube.com/watch?v=tKQYl_Ym9-M

Фејсбук: https://www.facebook.com/groups/875607580320562/user/1530501458

Предизвик за донесување “озеленети” одлуки

Опис:

Активност базирана на игра каде што учениците на возраст од 6 до 12 години учат за одржливоста и одговорното донесување одлуки преку анализа на сценарија од реалниот свет користејќи ги Зелените карти од играта „Озеленето растење“ (Growing Green game).

Моментот „WOW!“

Покажете изненадувачко видео или инфографика кои откриваат како секојдневните активности, како што се возењето до училиште, јадењето бургери или фрлањето стари маици, влијаат врз планетата (на пр. преку примена на калкулатори за јаглероден отпечаток или кратки анимации). Користете ги примерите за да поттикнете дебата во училницата или игра со предвидувања: „Која активност е позелена односно поеколошка?“

Клучни зборови

Учење водено од љубопитност; образование базирано на истражување; интерактивно учење; ангажман на учениците; соработка.

Развој на активноста

Вовед во темата
Запознајте ги учениците со концептот на одржливост, циркуларна економија и одговорна потрошувачка преку кратко видео или интерактивна дискусија.

Моментот „WOW!“
Покажете изненадувачко видео или инфографика кои откриваат како секојдневните активности, како што се возењето до училиште, јадењето бургери или фрлањето стари маици, влијаат врз планетата (на пр. преку примена на калкулатори за јаглероден отпечаток или кратки анимации). Користете ги примерите за да поттикнете дебата во училницата или игра со предвидувања: „Која активност е позелена односно поеколошка?“

Истражувачка активност
Учениците го играат предизвикот за донесување “озеленети” одлуки користејќи ги Зелените карти. Тие одговараат на прашања поврзани со одржливи избори (на пр., транспорт, храна, намалување на отпадот) користејќи Google Forms или интерактивни платформи за квизови како Kahoot.

Презентација на резултатите
Секој ученик или тим ги презентира своите одлуки и образложува зошто избрал одреден одговор. Учениците можат да креираат и инфографика користејќи Canva или да направат кратка дигитална приказна на Flipgrid.

Заклучок
Рефлексија за тоа како нашите секојдневни избори влијаат врз животната средина и предлагање на активности кои можат да се преземат во секојдневното живеење. Учениците ја документираат својата лична заложба за одржливост користејќи Seesaw или Padlet.

Придобивки за учениците

- Ги подобрува критичкото размислување, свесноста за животната средина и вештините за донесување одлуки.

Придобивки за наставниците

- Обезбедува ангажиран и интерактивен начин за предавање на концептот за одржливост.

Иновација во оваа практика

- Се применуваат гејмификација и сценарија од реалниот свет со цел да се направи учењето за одржливоста забавно и релевантно.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на свесност за одржливост, тешкотии во примената на концептот на одржливост во реалниот живот.

Линкови до ресурси:

https://growing-green.eu/results/

ЗЕЛЕНИ картички од играта „Озеленето растење“.

Секој може да чита

Опис:

Оваа практика има за цел да ги направи приказните достапни за сите ученици преку користење на различни формати, како што се големи букви за ученици со слаб вид, тактилни книги на Брајова азбука за ученици кои се слепи и пиктограми за оние на кои им се потребни визуелни помагала. Со обезбедување на овие достапни формати, учениците ќе можат да ги доживуваат приказните на начин што ги задоволува нивните индивидуални потреби, поттикнувајќи ја инклузијата и помагајќи им да ги развијат своите вештини за читање. Активноста поттикнува соработка и емпатија, а воедно го подобрува разбирањето на различните методи на комуникација.

Моментот „WOW!“

Дозволете им на учениците да ги истражат различните формати и да се обидат да прочитаат дел од приказната користејќи Брајова азбука, голем фонт или пиктограми.
Додека учениците успешно комуницираат со овие материјали, пофалете ги за нивниот труд, зајакнувајќи го нивното чувство за постигнување и вклученост.
Нагласете како секој формат го прави читањето подостапно и охрабрете ги учениците да ги споделат своите размислување за тоа кој од понудените формати за нив е најкорисен или најзабавен.

Клучни зборови

Пристапно читање; Инклузивно образование; Повеќе-јазична поддршка.

Развој на активноста

Вовед во темата

Започнете со воведување на концептот на пристапност (прилагиденост) на материјалите за учење. Објаснете како различни формати како што се Брајова азбука, голем фонт и пиктограми можат да им помогнат на лицата со различни способности да читаат и разбираат приказни.

Презентирајте примери на приказни во различни формати (на пр., книга на Брајова азбука, книга со голем фонт и книга со пиктограми).

Дискутирајте за важноста на обезбедувањето достапни формати за да се обезбеди дека секој, без оглед на неговите способности, може да ужива во читањето.

Моментот „WOW!“

Дозволете им на учениците да ги истражат различните формати и да се обидат да прочитаат дел од приказната користејќи Брајова азбука, голем фонт или пиктограми.

Додека учениците успешно комуницираат со овие материјали, пофалете ги за нивниот труд, зајакнувајќи го нивното чувство за постигнување и вклученост.

Нагласете како секој формат го прави читањето подостапно и охрабрете ги учениците да ги споделат своите размислување за тоа кој од понудените формати за нив е најкорисен или најзабавен.

Истражувачка активност

Поделете ги учениците во мали групи и на секоја група обезбедете различни видови достапни материјали за читање: книги на Брајова азбука, книги со голем фонт и книги со пиктограми.

Поттикнете ги да ја прочитаат и дискутираат приказната во рамките на нивната група. Учениците треба да ги истражат разликите и сличностите помеѓу овие формати и да ги споделат своите искуства.

Вклучете ги учениците во креирање на свои достапни материјали, како што се цртање едноставни пиктограми или изработка на тактилни елементи што би можеле да се искористат во одредена приказна.

Презентација на резултатите

Побарајте од секоја група да ги презентира своите наоди, покажувајќи како комуницирале со различните формати. Учениците можат да ги споделат своите размислувања за тоа кој формат им функционирал најдобро и зошто.

Учениците можат да ги презентираат и сопствените прилагодени материјали за учење пред класот, овозможувајќи им на сите да се запознаат со различните начини на кои приказните можат да се прилагодат и да се направат достапни за сите.

Поттикнете ги учениците да си даваат повратни информации едни на други и да дискутираат за тоа како различните формати на материјали за учење можат да помогнат во задоволувањето на потребите на различни групи на читатели.

Заклучок

Истакнете ја важноста на прилагодливоста на материјалите за читање и на тоа како различните формати на прилагодените материјали за учење можат да им помогнат на луѓето со различни потреби.

Поттикнете ги учениците да размислат како можат да искористат прилагодените материјали за читање во сопствениот живот и во идните училишни задачи.

Понудете дополнителни ресурси, како што се водичи за тоа како да се креираат прилагодените материјали или веб-страници каде што можат да истражат повеќе за Брајовата азбука, големиот фонт и пиктограмите.

Завршете ја сесијата со групна дискусија или прославна активност, како што е аплауз за креативниот придонес на секоја од групите во текот на часот.

Придобивки за учениците

- Инклузија: Обезбедува еднаков пристап до материјали за читање за сите;
- Автономија: Им овозможува на учениците да изберат како да се вклучат во приказните;
- Когнитивен развој: Покажува како различните формати го поддржуваат учењето;
- Социјални вештини: Промовира тимска работа и интеракција низ сите

Придобивки за наставниците

- Инклузивна настава: Помага сите ученици подеднакво да се вклучат;
- Развој на ресурси: Служи како модел за следни прилагодувања на содржина;
- Емпатија и свест: Гради разбирање за различните потреби на учениците;
- Градење вештини: Ја подобрува способноста за креирање и прилагодување на достапни ресурси.

Иновација во оваа практика

Пристап во повеќе формати: Користи Брајова азбука, голем фонт и пиктограми;

Креирање од страна на учениците: Ги охрабрува учениците сами да изработуваат достапни материјали;

Негување на емпатија: Промовира инклузивни вредности и училишна култура.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Вклучува ученици со оштетен вид во читањето;
- Се учи за емпатија и инклузија преку искуство;
- Нуди решенија во училницата таму каде што недостасуваат соодветни алатки.

Линкови до ресурси:

Мултиинклузивен формат на е-книга: https://www.madeira.gov.pt/dre/Estrutura/DRE/Areas/Recursos-Especializados-Especializados/Tecnologias-de-Apoio/Е-книги

Комбинирано учење за изучување јазици

Опис:

Комбинираното учење (Blended learning) е динамичен и образовен пристап во кој ученикот ја има централната улога и кој ги комбинира традиционалните искуства во училница со платформи за онлајн учење како Google Classroom, Edmodo и Kahoot!. Овој хибриден модел промовира флексибилност, автономија и соработка. Учениците се ангажираат со јазичната содржина преку дигитални алатки и го применуваат она што го учат во интерактивни задачи во училницата. Праксата интегрира асинхроно и синхроно учење, поддржувајќи различни стилови на учење и охрабрувајќи активно учество на учениците.

Активноста се фокусира на развивање на комуникациски вештини на англиски јазик во реалниот живот, користејќи алатки со кои учениците веќе комуницираат во секојдневниот живот. Погодна е за ученици од средно училиште кои развиваат и дигитална писменост и комуникациска компетентност.

Моментот „WOW!“

На самиот почеток од активноста, учениците добиваат изненадувачка и мистериозна видео порака од измислен лик кој тврди дека е од иднината. Ликот, зборувајќи делумно на својот мајчин јазик, а делумно на англиски, бара нивна помош во решавањето на комуникациски проблем. Ова неочекувано сценарио создава љубопитност и возбуда, поттикнувајќи ја внатрешната мотивација кај учениците да го истражуваат англискиот јазик и да ја завршат мисијата.

Пораката завршува со разигран предизвик: „Научете како да се претставите. Вашата иднина зависи од тоа!“

Клучни зборови

Комбинирано учење; Интерактивни алатки; Персонализација; Флексибилност; Гемификација; Комбинирано учење; Дигитално учење; Edmodo; Соработка.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот го прикачува видеото „Порака од иднината“ на Edmodo или Google Classroom. Од учениците се бара да одговорат на неколку прашања за рефлексија и да направат вежба за поврзување на клучниот вокабулар (на пр., поздрави, лични информации).

Потоа тие се распределуваат во мали „мисионерски групи“ и им се доделуваат индивидуални улоги (на пр., преведувач, поставувач на прашања, одговарач).

Моментот „WOW!“

На почетокот од активноста, учениците добиваат изненадувачка и мистериозна видео порака од измислен лик кој тврди дека е од иднината. Ликот, зборувајќи делумно на својот мајчин јазик, а делумно на англиски, бара нивна помош во решавањето на комуникациски проблем. Ова неочекувано сценарио создава љубопитност и возбуда, поттикнувајќи ја внатрешната мотивација кај учениците да го истражуваат англискиот јазик и да ја завршат мисијата.

Пораката завршува со разигран предизвик: „Научете како да се претставите. Вашата иднина зависи од тоа!“

Истражувачка активност

Секоја група креира краток дијалог користејќи дадени структури (на пр., „Како се викаш?“, „Од каде си?“, „Колку години имаш?“, „Што ти се допаѓа?“).

Учениците користат алатки како Google Docs за пишување и вежбање. Некои од групите дизајнираат аватари и користат алатки за снимање глас; други пак снимаат кратки игри со замена на улоги или анимирани презентации. Наставникот им предлага различни платформи, како Voki, Animaker или Flip, кои може да ги користат во текот на активноста

Презентација на резултатите

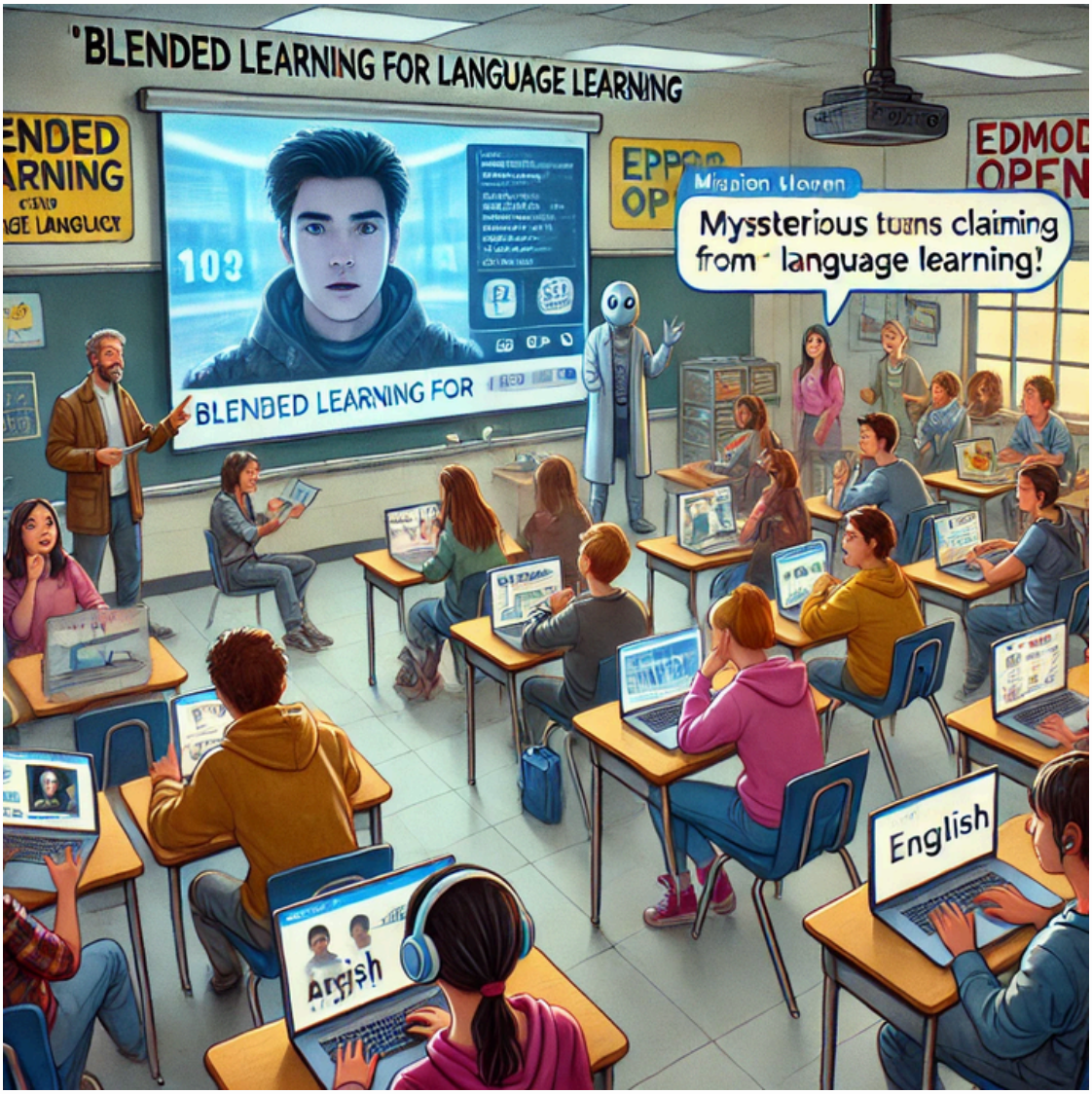
Групите ги презентираат своите финални производи – нивните видео пораки назад кон ликот од иднината. Секоја група објаснува кои фрази ги користела и зошто.

Сите ученици учествуваат во врсничка евалуација користејќи забавна дигитална рубрика преку Google Forms.

Заклучок

Часот завршува со кратка дискусија за рефлексија. Учениците се прашуваат што ги изненадило, што им било предизвик и како се чувствуваат во врска со користењето на англискиот јазик за решавање на одредена задача.

Наставникот ја нагласува поврзаноста помеѓу дигиталната комуникација и употребата на јазикот во реалниот живот.



Придобивки за учениците

- Го подобрува учењето јазици преку комбинација од водени и самостојни задачи;
- Поттикнува одговорно управување со времето и дигитална писменост;
- Промовира соработка и креативност;
- Нуди континуирана проценка и значајни повратни информации;
- Поддржува диференцирана настава и персонализирани патеки на учење.

Придобивки за наставниците

- Олеснува ефикасно следење на напредокот на учениците;
- Го намалува времето поминато на настава во училница, овозможувајќи повеќе време за вежбање;
- Ја поедноставува распределбата на ресурси и повратни информации преку платформи како Google Classroom;
- Ја зголемува мотивацијата и учеството на учениците преку гемифицирани активности;
- Обезбедува податоци за информирање на планирањето на наставата и прилагодување

Иновација во оваа практика

- WOW Почеток: Воведот базиран на приказна привлекува внимание и ја буди љубопитноста;
- Комбинирано учење: Комбинацијата од онлајн алатки и групни задачи го зголемува ангажманот;
- Наративна граматика: Јазик што се учи преку раскажување приказни засновани на мисија;
- Креативна употреба на технологија: Студентите сами создаваат видеа, а не консумираат само содржина.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Го намалува пасивното учење преку вклучување на учениците во интерактивни задачи;
- Ги решава временските ограничувања на часот со користење на дигитални претходни задачи;
- Ги задоволува различните потреби за учење преку флексибилни формати;
- Ги премостува празнините во нивоата на подготвеност и ангажман на учениците.

Линкови до ресурси:

- Edmodo
- Kahoot!
- Google Classroom
- https://l-www.voki.com/
- https://www.researchgate.net/publication/332732157_Blended_LearningEffectiveness_and_Application_in_Teaching_and_Learning_Foreign_Languages

Сонувајте и откривајте!

Опис:

Преку оваа практика, учениците ја истражуваат културната разновидност преку активно истражување, размислување и креативност. Секоја група ќе проучува различна култура, ќе учи за обичаите, традициите, гастрономијата и уметноста, а потоа ќе креира проект во кој ќе биде опишан еден ден од животот на дете од таа култура. Учениците ќе ги презентираат проектите на креативен начин и ќе дискутираат за научените лекции.

Моментот „WOW!“

За да го привлече вниманието и да ја разбуди љубопитноста кај учениците, наставникот ќе го започне часот со возбудлив момент: „виртуелно патување“ околу светот. Ќе се користи апликација за зголемена реалност или видео од 360° за да им се прикажат на учениците импресивни слики од различни култури.

Клучни зборови

Културна разновидност; Емпатија; Креативност; Активно учење; Истражување; Меѓукултурно разбирање.

Развој на активноста

Вовед во темата

По „виртуелното патување“, наставникот ја воведува темата на часот: „Истражување на културната разновидност“.
Учениците седелат во групи и секоја група треба да избере различна култура за изучување (на пример: Португалија, Турција, Австрија, Хрватска, Романија итн.).
Наставникот ќе ја објасни задачата: секоја група мора да ја истражи избраната култура и да направи проект во кој ќе опишат каков би бил еден ден во животот на дете од таа култура.

Моментот „WOW!“

За да се зголеми вниманието и да се побуди љубопитноста кај учениците, наставникот ќе го започне часот со возбудлив момент: „виртуелно патување“ околу светот. Ќе се користи AR или VR апликација или 360° видео за да им се прикажат на учениците импресивни слики од различни култури. На пример:
Учениците можат да „посетат“ традиционален фестивал во Австрија, Романија, Португалија, Турција итн., шетајќи низ шарените улици и слушајќи ја живата музика.
Овој почеток ќе ја стимулира нивната имагинација и ќе ги направи желни да дознаат повеќе за културите на овие земји.

Истражувачка активност

Секоја група ќе добие ресурси (слики, музика, приказни, симболични предмети) што илустрираат важни аспекти на таа култура.
Учениците ќе користат интернет или материјалите кои ги обезбедил наставникот за да дознаат повеќе информации за обичаите, традициите, гастрономијата и важните места во таа култура.
Учениците ќе разговараат едни со други и ќе запишуваат информации за кои сметаат дека можат да им помогнат подобро да ја разберат соодветната култура.

„Сонувајте и откривајте“ - Креирање на проектот

По истражувањето, учениците ќе изберат креативна форма за да го изразат она што го научиле (дневник, писмо, видео, слика или дури и краток скеч).
На пример, една група може да напише дневник во кој турско дете раскажува еден ден од својот живот, а друга група може да создаде скеч во кој романско дете објаснува како го поминува времето за време на традиционален фестивал.

Презентација на резултатите
Секоја група ќе го презентира проектот пред класот. Покрај креативниот проект, учениците ќе одговараат на прашањата на своите врсници за изучуваната култура.
На крајот, наставникот ќе отвори дискусија за тоа што научиле учениците за разновидноста на културите и како можеме подобро да ги почитуваме и разбираме разликите во културите.

Заклучоци
Учениците ќе дискутираат што ги изненадило во културите кои ги проучувале и што научиле за различноста меѓу истите.
Наставникот ќе ги охрабри учениците да размислуваат за тоа како разновидноста на културите придонесува за богатството на нашиот свет.

Придобивки за учениците

- Развивање на емпатија и разбирање кон другите култури;
- Збогатување на знаењето за традициите и обичаите на другите народи;
- Стимулирање на креативноста преку активност од типот „замислете живот во различна култура“;
- Активно и откривачко учење;
- Промовирање на критичко размислување преку споредување на различни култури.

Придобивки за наставниците

- Можност за стимулирање на креативното и критичкото размислување кај учениците;
- Создавање на средина за активно и колаборативно учење;
- Можност за интегрирање на неколку области од образованието, како што се историја, географија и уметност;
- Намалување на пасивноста во училницата преку охрабрување на учениците да бидат активни и вклучени во процесот на учење.

Иновација во оваа практика

- Комбинирање на теоретско учење со активно и креативно учење, преку стимулирање на имагинацијата на учениците;
- Користење на интерактивен метод што им овозможува на учениците да учат за културата преку директно и лично искуство (не само теоретски информации);
- Учење преку откривање, кое вклучува пристап базиран на љубопитност и лична рефлексија.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на разбирање на културната разновидност и стереотипите;
- Ограничена вклученост на учениците во процесот на учење;
- Отсуство на интерактивни методи кои ја стимулираат креативноста на учениците.

Линкови до ресурси:

Образовни ресурси за истражување на разновидноста на културите. Креативни проекти за училници.
Resurse educaționale pentru explorarea diversității culturale
Proiecte creative pentru clase

Права на децата

Опис:

Активноста започнува со интерактивен WOW момент кој веднаш го привлекува вниманието на учениците. Наставникот ќе создаде вистинска атмосфера на судница, трансформирајќи ја училницата во „судница“. Ќе користи визуелни материјали, како што се видео проекции или симболични слики (на пр. слики од деца од различни делови на светот кои се соочуваат со кршење на нивните права), за да ја воведе темата „Права на децата“.

Моментот „WOW!“

Наставникот ќе користи драматична музика за да го засили моментот и да создаде сериозна атмосфера, што ќе ги стави учениците во позиција на „бранител на правата на детето“.
Во овој почетен момент, наставникот ќе објасни конкретен „случај“ на кршење на правата на детето (на пример, дете кое не може да оди на училиште поради сиромаштија или дете кое страда од физичко малтретирање). На учениците ќе им се остави време да размислат за случајот, а потоа ќе бидат поделени во групи за да ги „истражат“ и „одбранат“ правата на детето во судска средина.
Овој емотивен и ангажирачки момент ќе ја поттикне љубопитноста кај учениците и ќе ја направи лекцијата порелевантна и лична за нив.

Клучни зборови

Права на децата; Образование за човековите права; Играње улоги; Аргументација; Правда; Социјална одговорност.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот ќе ја воведе темата „Права на децата“ и ќе објасни колку е важно нивното глобално заштитување.

Наставникот ќе одржи кратка презентација за Конвенцијата на ОН за правата на детето, нагласувајќи ги главните права на детето.

Студентите ќе се поделат во групи и ќе им се доделат улогите на „адвокат“, „обвинител“ и „судија“ за судењето кое ќе следи.

Секоја група ќе избере по едно право на детето кое ќе го брани (на пример, правото на образование, правото на заштита од злоупотреба, правото на здравје итн.).

Моментот „WOW!“

Наставникот ќе користи драматична музика за да го засили моментот и да создаде сериозна атмосфера, што ќе ги стави учениците во позиција на „бранител на правата на детето“.

Во овој почетен момент, наставникот ќе објасни конкретен „случај“ на кршење на правата на детето (на пример, дете кое не може да оди на училиште поради сиромаштија или дете кое страда од физичко малтретирање). На учениците ќе им се остави време да размислат за случајот, а потоа ќе бидат поделени во групи за да ги „истражат“ и „одбранат“ правата на детето во судска средина.

Овој емотивен и ангажирачки момент ќе ја поттикне љубопитноста кај учениците и ќе ја направи лекцијата порелевантна и лична за нив.

Истражувачка активност

Истражување и градење на аргументот

Секоја група ќе го истражи правото кое го брани користејќи ги ресурсите што ги обезбедил наставникот (текстови, едукативни видеа, статии).

„Адвокатите“ ќе изградат солиден случај, базиран на конкретни примери, за да се залагаат за заштита на тоа право.

„Обвинителите“ ќе создадат контрааргумент за да покажат како тоа право би можело да биде прекршено и какви последици би имало тоа врз детето.

„Судиите“ ќе ги проучат аргументите и на одбраната и на обвинителството за да се подготват за разгледување на крајот.

Подготовка на „судењето“

Во оваа фаза, учениците ќе ги финализираат деталите за нивното судење.

Секоја група ќе подготви визуелна презентација (постер, PowerPoint презентација или колаж) за да ги поткрепи своите аргументи.

„Адвокатите“ и „обвинителите“ ќе ги вежбаат своите говори, додека „судиите“ ќе подготвуваат прашања за да ги разјаснат слабите точки во аргументите.

Презентација на резултатите

„Судење за правата на децата“

Судењето ќе се одржи во училница, поставена да личи на судница.

Секоја група ќе го презентира својот случај, аргументирајќи за или против заштитата на правата на детето.

„Адвокатите“ ќе го бранат правото на детето, додека „обвинителите“ ќе се обидат да докажат дека правото не се почитува.

„Судиите“ (остатокот од класот) ќе поставуваат прашања и ќе размислуваат за случајот.

На крајот, „судиите“ ќе донесат пресуда, утврдувајќи дали правото на детето е правилно одбрането.

Заклучоци

Рефлексија и дискусија

По судењето, наставникот ќе отвори дискусија при што учениците ќе размислуваат за презентираните судски случаи и важноста на заштитата на правата на децата.

Учениците ќе дискутираат што значат „детските права“ за секој од нив и како можат да придонесат за нивна заштита во секојдневниот живот.

Наставникот ќе ги охрабри учениците да ги искажат своите мисли за тоа како можат да им помогнат на децата во други делови од светот кои не ги уживаат истите права.

Придобивки за учениците

- Развивање на вештини за аргументација и презентација;
- Подобрување на критичкото размислување и способноста за анализа и одбрана на основните права на децата;
- Свест за важноста на почитувањето на правата на децата на глобално ниво;
- Збогатување на знаењето за основните права на децата, особено преку разгледување на конкретен случај.

Придобивки за наставниците

- Можност за промовирање на образованието за човекови права на активен и партиципативен начин;
- Способност за интегрирање на повеќе предмети како што се граѓанско образование, меѓународно право и етика;
- Стимулација на критичко размислување и дебата во рамките на часот, нудејќи практичен пристап кон учењето;
- Поттикнивање на соработка и стимулативна средина за учење за учениците.

Иновација во оваа практика

- Судење со играње улоги: Учениците учат за правата на децата преку симулирани судски случаи;
- Интерактивно учење: Заштитата на правата го поттикнува критичкото размислување и одговорноста;
- Развој на вештини: Промовира истражување, аргументација и јавно говорење;
- Ангажирачки пристап: Ги претвора учениците во застапници на правата преку сценарија од реалниот свет.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ниска свест: Гради разбирање за правата на децата;
- Недостаток на ангажман: Користи активни методи наместо пасивно учење;
- Јаз во образованието за правда: Предава правда и заштита на правата преку искуство;
- Само теорија: Нуди практична примена на концептите;
- Слабо критичко размислување: Ги зајакнува вештините за расудување и аргументирање.

Линкови до ресурси:

https://www.teachfloor.com/elearning-glossary/role-play

https://experientiallearninginstitute.org/what-is-experiential-learning/

Генијален час

Опис:

„Генијалниот час“ им овозможува на учениците да посветат еден час неделно на истражување на проект на тема по нивен избор. Оваа иницијатива предводена од учениците ја поттикнува љубопитноста, креативноста и независното учење. Особено е ефикасна во фазата на пропагирање на „Учењето со чуда“, бидејќи учениците ја преземаат одговорноста за своето учење преку спроведување истражувања, развивање проекти и презентирање на своите наоди.

Моментот „WOW!“

Наставникот им вели на учениците: „Денес, ВИЕ сте задолжени за она што го учите!“
Пример: Видео од ученици кои успешно измислуваат производи или решаваат проблеми предизвикува возбуда и инспирација.

Клучни зборови

Учење водено од учениците; Независно истражување; Креативност; Учење базирано на проекти.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот го објаснува концептот на „Генијален час“ и им покажува на учениците претходни успешно направени слични проекти.
Учениците разменуваат идеи за своите проекти.

Моментот „WOW!“

На учениците им се прикажуваат иновации од реалниот свет кои започнале од мали идеи и се развиле во успешен производ, како на пример ученик кој креирал мобилна апликација на 12-годишна возраст.

Истражувачка активност

Студентите планираат и работат самостојно на своите избрани теми, истражувајќи, експериментирајќи или создавајќи прототипови.

Презентација на резултатите

Студентите ги презентираат своите финални проекти преку постери, видеа или презентации.

Заклучок

Рефлексија: „Што научив за мојата тема и за себе?“

Придобивки за студентите

- Поттикнува самостојно учење;
- Поттикнува истражување на лични интереси;
- Развива вештини за истражување, креативност и презентација;
- Ја зголемува одговорноста на учениците за учењето.

Придобивки за наставниците

- Создава училница ориентирана кон ученикот;
- Овозможува персонализирани патеки за учење;
- Поттикнува длабоко, смислено учење.

Иновација во оваа практика

- Им дава на учениците автономија во однос на нивното образование;
- Поттикнува длабинско учење и независно истражување;
- Го поврзува учењето со апликации од реалниот свет.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Стандардизирани наставни програми што ја ограничуваат креативноста;
- Ниска мотивација на учениците;
- Минимално истражување водено од студенти.

Линкови до ресурси:

🔗 Водич за генијални часови
🔗 Проекти за страст во образованието

Практични активности за самостојност и практичен живот за ученици со аутизам

Опис:

Оваа активност ги поддржува учениците со аутизам во развивање на автономија и вештини за секојдневниот живот преку структурирани, практични задачи како што се поставување на маса, преклопување облека или користење прибор за јадење. Наставникот го моделира секој чекор користејќи визуелни помагала и рутински графикони, помагајќи им на учениците да разберат и да се подготват за независна активност. Додека учениците вежбаат и ги завршуваат задачите сами, тие се самозајакнуваат, им се зголемува самодовербата и се охрабрува инклузијата. Активноста промовира независност, сензорно ангажирање и стекнување на практични вештини за секојдневното живеење.

Моментот „WOW!“

Кога наставникот внимателно ја демонстрира задачата користејќи јасни визуелизации и чекор-по-чекор моделирање, покажувајќи им на учениците точно како се прави активноста - без оглед дали станува збор за преклопување крпа, користење вилушка и нож или подготовка на ужина. Додека учениците гледаат, честопати со интензивен фокус и љубопитност, тие почнуваат да се визуелизираат себеси како го прават тоа. Овој момент на јасност и препознавање - „Јас можам да го направам ова“ - го означува почетокот на нивното патување кон самостојност и претставува мотивација за нивниот сопствен обид да ја направат активноста.

Клучни зборови

Учење водено од љубопитност; Образование базирано на истражување; интерактивно учење; Ангажман на учениците; Соработка.

Развој на активноста

Вовед во темата

Започнете со кратка дискусија или визуелна демонстрација за важноста на самостојноста и практичните вештини во секојдневниот живот.
Користете примери на рутини што можат да се поврзат со дневната рутина.

Моментот „WOW!“

Кога наставникот внимателно ја демонстрира задачата користејќи јасни визуелизации и чекор-по-чекор моделирање, покажувајќи им на учениците точно како се прави активноста - без оглед дали станува збор за преклопување крпа, користење вилушка и нож или подготовка на ужина. Додека учениците гледаат, честопати со интензивен фокус и љубопитност, тие почнуваат да се визуелизираат себеси како го прават тоа. Овој момент на јасност и препознавање - „Јас можам да го направам ова“ - го означува почетокот на нивното патување кон самостојност и претставува мотивација за нивниот сопствен обид да ја направат активноста.

Истражувачка активност

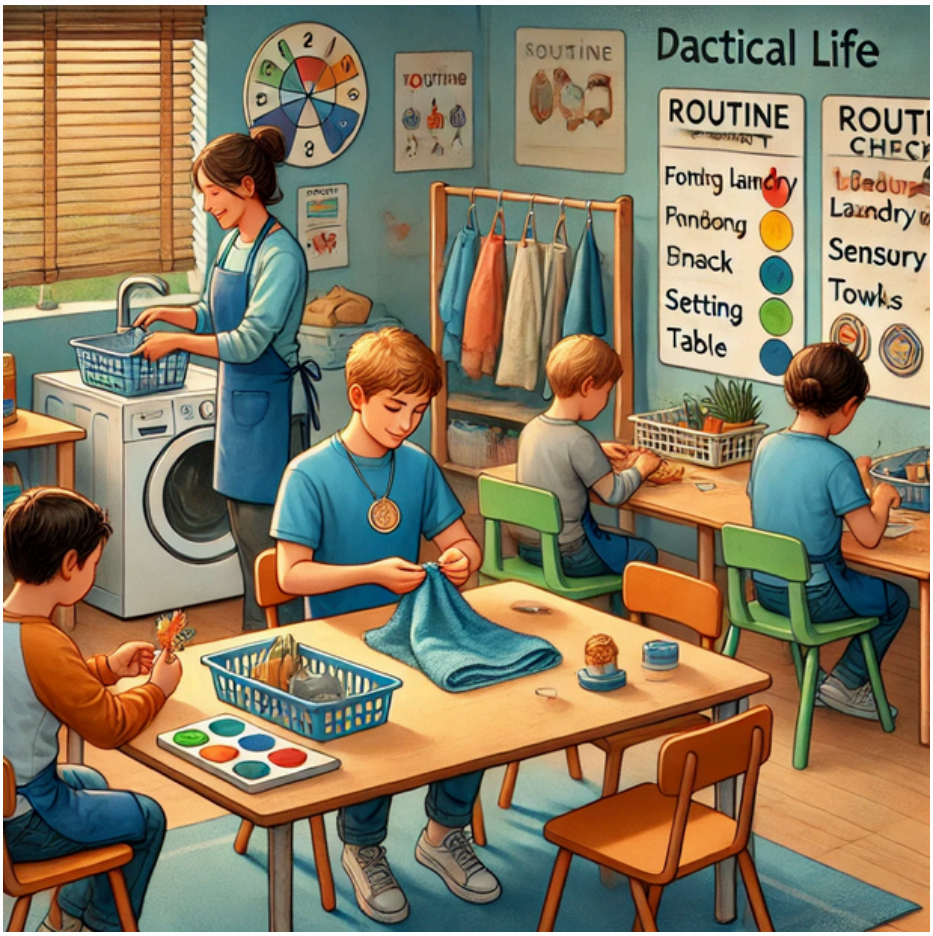
Вклучете ги учениците во активности како што се поставување работи на масата, подготовка на мала ужина, здиплување на алишта или креирање сопствена рутинска шема.
Во активноста вклучете слики, текстури и простор за цртање или снимање (примери: визуелни календари, пишани контролни листи и реални предмети за тактилно учење)

Презентација на резултатите

Овозможете им на учениците да ја презентираат својата завршена задача, или преку демонстрирање на своите вештини пред групата или преку прикажување фотографии/видеа од нивниот процес.
Поттикнете ги повратните информации од врсниците за да се промовира комуникацијата и социјализацијата.

Заклучок

Дискутирајте како извежбаните вештини можат да се користат дома или во други средини и охрабрете ги учениците да ги повторуваат овие задачи во нивната дневна рутина.
Понудете материјали за поддршка како што се постери, визуелни водичи или персонализирани контролни листи.
Завршете ја активноста со прославен гест, како што е групен аплауз или мала активност за опуштање и поттикнете ги учениците за следната слична вежба.



Придобивки за студентите

- Развивање на автономија и практични животни вештини, поттикнување на поголема независност во секојдневните активности;
- Зголемена самодоверба преку успешно завршување на задачата;
- Подобрени вештини за социјална интеракција и комуникација за време на активности за соработка и повратни информации;
- Сензорно ангажирање и когнитивна стимулација преку тактилни, визуелни и

Придобивки за наставниците

- Обезбедува структурирана и реплицирачка рамка за ефикасно предавање на животни вештини;
- Ги подобрува односите наставник-ученик преку позитивно охрабрување и индивидуализирана поддршка;
- Промовира поинклузивна средина во училницата преку задоволување на разновидните потреби за учење;
- Олеснува полесно следење на напредокот со рутински графикони и визуелни помагала.

Иновација во оваа практика

- Поттикнува автономија преку симулации од реалниот живот и задачи со кои може да се поврзе;
- Ги комбинира обуките за животни вештини со можностите за социјализација, создавајќи холистичко искуство за учење.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ја намалува зависноста од другите за основни задачи;
- Ја подобрува способноста на учениците да следат структурирани рутини;
- Гради патишта за подобра инклузија и социјална интеракција во училницата.

Линкови до ресурси:

Рутина за учење сечење со нож и вилушка | ARASAAC CAA
Споделени ресурси за алтернативна и аугментативна комуникација (ААК) – ARASAAC

ЛЕГО Mindstorms

(Комплет за програмирање и роботика)

Опис:

„ЛЕГО Pieces“: Основниот материјал за работа се ЛЕГО елементи, што овозможува лесни дизајнирање на прилагодени роботски конструкции. Може да се изгради сè, од едноставни роботи на тркала до посложени зглобни роботи или машини.

Моментот „WOW!“

Скриена мисија или предизвик (стил на соба за бегство-Escape room). Осмислете задача што содржи повеќе слоеви на скриени траги: на пример роботот треба да пронајде кодови, да реши загатки, да отвори „тајна кутија“. „Магичниот“ додаток во играта е тајната компонента. Извадете „тајна компонента“ (на пр. дополнителен сензор или необичен елемент) и предложете таа да се користи во активноста.

Клучни зборови

Сензор за допир; Сензор за боја; Ултразвучен сензор; Гироскопски сензор (Gyro sensor-сензор што го мери аголот и брзината на вртење на роботот); Систем LEGO Power Functions (систем за напојување и моторизација на LEGO модели).

Развој на активноста

Вовед во темата

ЛЕГО елементите претставуваат препознатливи конструкциски елементи кои се користат за поттикнување на креативноста и техничките вештини кај лица од сите возрасти. окрај нивната примена во играта, тие служат и како основа за изградба на различни роботски конструкции.

Оваа наставна активност е наменета за ученици од VII одделение и е планирана во времетраење од 60 минути. Во текот на часот учениците ќе конструираат едноставен робот со користење на LEGO Mindstorms, а потоа ќе го програмираат да извршува основни задачи користејќи го софтверот LEGO Mindstorms. Преку ваквиот пристап тие ќе ги стекнат основните знаења за роботиката и програмирањето, ќе развиваат алгоритамско размислување и ќе ја согледаат примената на роботиката во секојдневниот живот.

Моментот „WOW!“

Скриена мисија или предизвик (стил на соба за бегство-Escape room). Осмислете задача што содржи повеќе слоеви на скриени траги: на пример роботот треба да пронајде кодови, да реши загатки, да отвори „тајна кутија“. „Магичниот“ додаток во играта е тајната компонента. Извадете „тајна компонента“ (на пр. дополнителен сензор или необичен елемент) и предложете таа да се користи во активноста.

Истражувачка активност

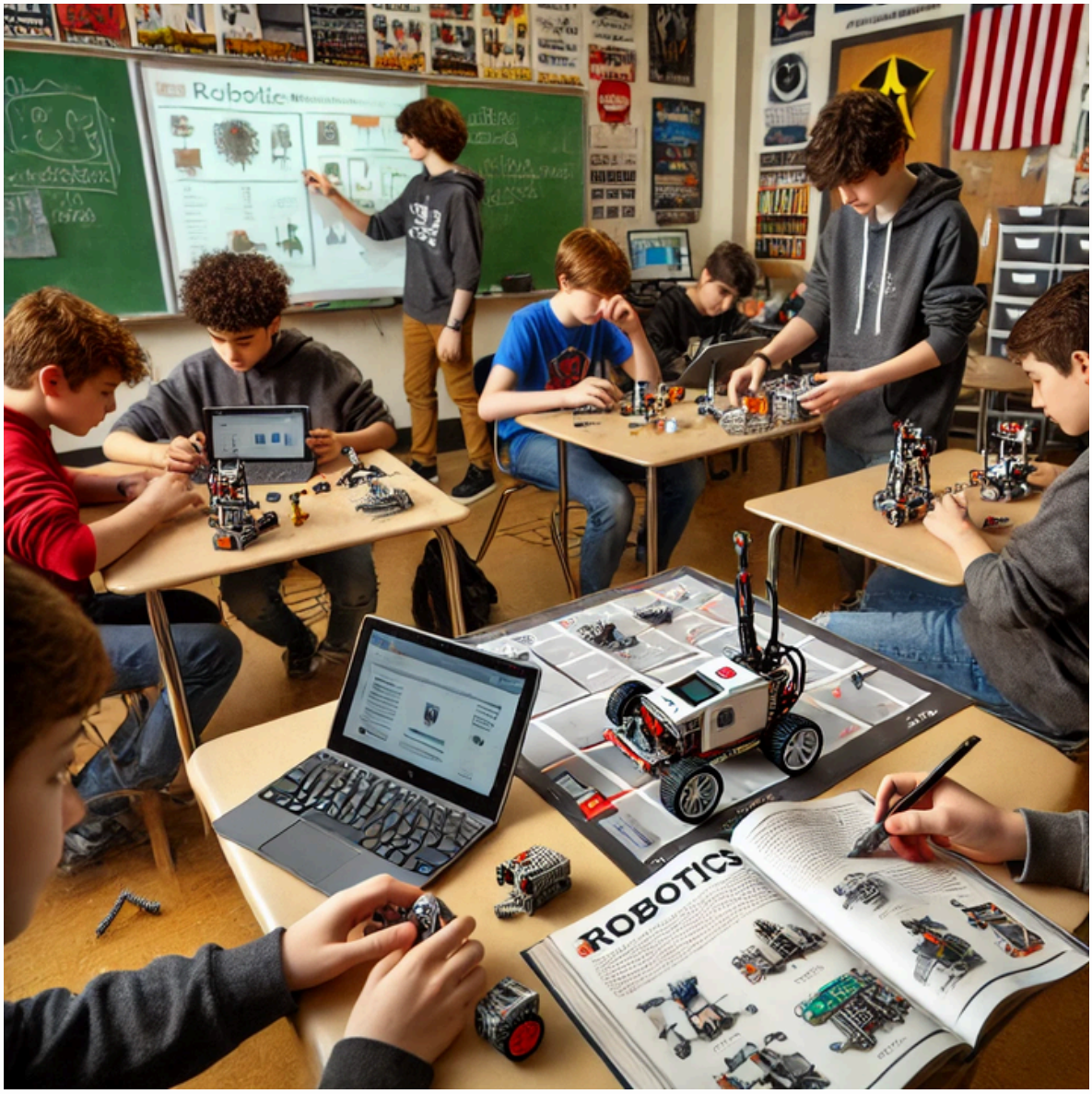
- Се создава моделот од Лего елементите.
- Се прикачуваат мотори на моделот.
- Се прикачуваат сензори на креираниот ЛЕГО модел .
- Учениците ги приклучуваат моторите и сензорите на програмбилната контролна единица (SPIKE Prime), која служи за управување со роботот.
- Учениците ги програмираат моторите да извршуваат различни дејства (движење напред, вртење, запирање и сл.) според податоците што ги добиваат од сензорите. На пример, роботот се запира при активирање на сензорот за допир или следи линија користејќи го сензорот за боја.).

Презентација на резултатите

Се истакнува успехот на интеграцијата на моторот и сензорот. Се разговара за тоа кои конкретни акции беа успешни и кои предизвици беа надминати.

Заклучок

Моделот LEGO успешно интегрира мотори и сензори за да изврши самостојна навигација и избегнување на пречки.



Придобивки за учениците

- Со интегрирање на мотори и сензори, учениците можат да изградат широк спектар на системи и роботи, што ја поттикнува креативноста. Тие можат да работат со подвижни делови, да детектираат предмети или дури и да создаваат сложени движења.

Придобивки за наставниците

- Часовите со употреба на Лего и моторни сензори се многу поинтерактивни.
- Наставниците и учениците работат заедно за да развијат тимска работа и комуникациски вештини.

Иновација во оваа практика

- Комбинацијата од модуларната и прилагодлива природа на LEGO со мотори додава сосема нов слој на интерактивност, движење и автоматизација на конструкциите.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Тешкотии во разбирањето на сложени концепти;
- Ограничена интеракција и соработка;
- Ограничени можности за решавање проблеми.

Линкови до ресурси:

VEXcode VR
https://vr.vex.com/

Пристапи на искуствено учење во општествените области

Опис:

Искуственото учење во општествените науки ги вклучува учениците во практични активности и искуства од реалниот живот, продлабочувајќи го нивното разбирање на општествените, културните и историските поими. Играњето улоги, симулациите, дебатите и активностите базирани на проекти ги оживуваат историјата, владеењето/управувањето и прашањата поврзани со заедницата. Дигиталните алатки како што се екскурзии во виртуелна реалност, интерактивни мапи и анализа на примарни извори го зголемуваат ангажманот на учениците. Овие динамични пристапи го поттикнуваат критичкото размислување, соработката и личната поврзаност со предметот, правејќи го учењето поинтерактивно и повлијателно.

Моментот „WOW!“

Наставникот воведува некој импресивен елемент, на пр. историска реконструкција, документ од примарен извор или интерактивна симулација.
Учениците реагираат со љубопитност, се вклучуваат во дискусија и поставуваат подлабоки прашања.

Клучни зборови

Искуствено учење; Критичко размислување; Примена во реалниот свет; Целосно вклучување

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот презентира сценарио од реалниот свет, покана за играње улоги или прашање што поттикнува на размислување. Пример: „Со какви предизвици се соочија Европејците за време на обновата на Европа по Втората светска војна“ или „Како би воделе град со ограничени ресурси?“ Учениците размислуваат за одговори и ги споделуваат своите мисли на табла за дискусија или табела во класот.

Моментот „WOW!“

Наставникот воведува некој импресивен елемент, на пр. историска реконструкција, документ од примарен извор или интерактивна симулација.

Учениците реагираат со љубопитност, се вклучуваат во дискусија и поставуваат подлабоки прашања.

Истражувачка активност

Студентите преземаат улоги (на пр., историски личности, владини претставници, активисти) и учествуваат во практични активности како што се дебати, состаноци на градското собрание/парламентот или симулации на кризи.

Тие истражуваат историски настани, анализираат примарни извори на податоци и користат интерактивни мапи или алатки за дигитално раскажување приказни.

Пример: Групите на ученици симулираат состанок на Советот за да дебатираат за влијанието на Индустриската револуција врз работниците и сопствениците на бизниси.

Презентација на резултатите

Учениците ги презентираат своите сознанија преку скечеви, мултимедијални презентации, политички цртани филмови или дигитални приказни.

Пример: Тие создаваат дневнички запис од прво лице, симулирано интервју со историска личност или краток документарец.

Целото одделение размислува за тоа како се развиле перспективите за време на активноста.

Заклучок

Наставникот води дискусија за поврзаноста со реалниот свет, поттикнувајќи ги учениците да го поврзат своето искуство со современите општествени прашања.

Пример: „Како се споредуваат денешните политики за имиграција со оние од минатото?“ Учениците ги сумираат своите клучни сознанија и истражуваат како нивното разбирање еволуирало во текот на активноста.

Придобивки за учениците

- Мотивација и ангажман: Практичните активности го прават учењето забавно и привлечно;
- Подобро разбирање: Доживувањето на концептите помага во запомнувањето и разбирањето;
- Критичко размислување: Играњето улоги и дебатите развиваат вештини за анализа и решавање проблеми.

Придобивки за наставниците

- Фокус на учениците: Ги одржува учениците заинтересирани преку активно учење;
- Подлабоко учење: Ја поврзува теоријата со практиката, овозможувајќи подобро и подолготрајно усвојување на знаењето.;
- Подобрена динамика: Поттикнува соработка и учество.

Иновација во оваа практика

- Нова технологија: Користи VR, AR и симулации за импресивно учење;
- Интердицсиплинарност: Ги комбинира општествените науки со технологијата и уметноста;
- Современи методи: Ажурира традиционални активности за учење водено од ученикот;
- Зголемен ангажман: Го зголемува учеството преку интерактивни алатки.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Низок интерес: Го прави учењето попривлечно од пасивните методи;
- Површно учење: Ги поврзува лекциите со реалниот живот за подлабоко разбирање;
- Слаби вештини за размислување: Поттикнува анализа, дискусија и донесување одлуки.

Линкови до ресурси:

Соочување со историјата и самите себе https://www.facinghistory.org/
ЕвроКлио https://www.euroclio.eu/
Проект за светска историја https://www.oerproject.com/World-History
Искуствено учење: Искуството како извор на учење и развој (1984) Дејвид А. Колб

Поттикнување на критичко размислување и граѓанско ангажирање

Опис:

Оваа практика ги охрабрува учениците да анализираат проблеми, да ги преиспитуваат претпоставките и да развиваат информирани мислења за општествените и политичките прашања. Преку дискусии, дебати, студии на случај и активности за решавање проблеми, учениците се вклучуваат во предизвиците од реалниот свет, учејќи да размислуваат независно и да дејствуваат како одговорни граѓани. Овој пристап го подобрува аналитичкото расудување, етичкото донесување одлуки и активното учество во општествените и граѓанските процеси. Дигиталните платформи, интерактивните симулации, алатките за анализа на примарни извори и виртуелните дебати се интегрирани за да се олесни ангажманот и да се продлабочи разбирањето на учениците за граѓанските прашања.

Моментот „WOW!“

Се воведува моќен стимул - интерактивна симулација, студија на случај од реалниот живот, политички говор или визуелно раскажување приказни.
Пример: Лажен итен состанок каде што учениците мора да реагираат на национална криза.
Учениците реагираат со тоа што ги преиспитуваат своите претпоставки и дискутираат за непосредните одговори.

Клучни зборови

Дебата; Дискусија; Критичко размислување; Граѓански ангажман.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот презентира сценарио од реалниот свет, покана за играње улоги или прашање што поттикнува на размислување. Пример: „Со какви предизвици се соочија Европејците за време на обновата на Европа по Втората светска војна“ или „Како би воделе град со ограничени ресурси?“ Учениците размислуваат за одговори и ги споделуваат своите мисли на табла за дискусија или табела во класот.

Моментот „WOW!“

Се воведува моќен стимул - интерактивна симулација, студија на случај од реалниот живот, политички говор или визуелно раскажување приказни.
Пример: Лажен итен состанок каде што учениците мора да реагираат на национална криза.
Учениците реагираат со тоа што ги преиспитуваат своите претпоставки и дискутираат за непосредните одговори.

Истражувачка активност

Учениците се вклучуваат во сценарија со играње улоги, вежби за креирање политики или проекти за дејствување во заедницата.
Тие истражуваат релевантни примарни извори на податоци, правни рамки и историски настани, користејќи дигитални алатки и анализа на податоци за да изградат аргументи.
Пример: Групите преземаат улоги како креатори на политики, активисти или новинари во симулирана градска сала каде што дискутираат за политиките за климатските промени или законите за човекови права.

Презентација на резултатите

Учениците ги презентираат своите наоди преку јавни говори, дигитални кампањи, симулирани политички дебати или граѓански предлози.

Пример: Група нан ученици креира видео за петиција која се однесува на локален проблем или изготвува препорака за политика за симулирање на граѓански ангажман во реалниот свет.

Целото одделение размислува за различните перспективи и ја оценува ефикасноста на предложените решенија.

Заклучок

Наставникот ја насочува рефлексијата за тоа како критичкото размислување влијаело врз ставовите на учениците и како граѓанската ангажираност може да се примени во нивниот сопствен живот.

Примери: „Како младите денес можат да влијаат врз одлуките на владата?“, „Кои граѓански активности би можеле да ги преземете за прашање што ви е важно?“

Учениците прават самооценување на своето учество и дискутираат за примената на стекнатите знаења во реални животни ситуации.

Овој пристап ги оспособува учениците критички да размислуваат, одговорно да дебатираат и активно да се вклучуваат во граѓанскиот живот.

Придобивки за учениците

- Граѓанска свест: Гради разбирање за демократијата и општествената одговорност;
- Комуникациски вештини: Ги подобрува јавното говорење, дебатата и убедувањето;
- Решавање проблеми: Предава анализа, земање предвид перспектива и донесување одлуки

Придобивки за наставниците

- Активно учење: Го поместува фокусот од пасивни часови кон дискусии водени од учениците;
- Критичко размислување: Поддржува подлабоки разговори во училница и независно размислување.

Иновација во оваа практика

- Граѓански проекти: Студентите дизајнираат вистински решенија и се ангажираат со заедниците;
- Дигитални алатки: Користи онлајн дебати, виртуелни настани и вештачка интелигенција за интерактивно учење.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Неповрзано учење: Го поврзува образованието со вистински граѓански прашања;
- Ниска ангажираност: Промовира активно учество преку дебати и симулации;
- Слабо граѓанско знаење: Ги подготвува учениците да бидат информирани, самоуверени граѓани.

Линкови до ресурси:

https://retroreport.org/civics-resources/
https://journeysinfilm.org/product/civics-civic-engagement-lessons/
https://www.si.edu/educators/social-studies-resources

STEM во секојдневниот живот: Учење природни науки преку секојдневните искуства

Опис:

Оваа практика ги поврзува STEM концептите со искуствата од реалниот свет, правејќи го учењето порелевантно и позначајно за учениците. Со истражување на науката преку секојдневни активности, предмети за домаќинството и природни феномени, учениците развиваат љубопитност, вештини за решавање проблеми и подлабоко разбирање на STEM принципите во нивната секојдневна средина. Овој пристап ги охрабрува практичното експериментирање, набљудување и учење базирано на истражување, премостувајќи го јазот помеѓу знаењето во училницата и апликациите од реалниот живот.
Алатките како што се материјали од домаќинството за изведување експерименти, мобилни апликации за наука (на пр., PhET Interactive Simulations и Google Lens), интерактивни симулации и дигитални мерни алатки (мерач на бучава, бројач на чекори, дигитални термометри и апликации за временска прогноза) го поттикнуваат истражувањето и го прават учењето поинтересно и поангажирачко.

Моментот „WOW!“

Се воведува интересна демонстрација - експеримент, кратко видео или предизвик од реалниот живот.
Пример: Наставникот надувува балон, а потоа го испушта воздухот од него, барајќи од учениците да предвидат како истиот принцип се применува кај млазните мотори.
Учениците реагираат со возбуда и љубопитност, што поттикнува подлабоко поставување прашања, истражување и откривање.

Клучни зборови

Ангажман во реалниот свет; Практично учење; Истражување базирано на истражување.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот поставува едноставно, но интригантно прашање или претставува ситуација од реалниот живот поврзана со STEM-концепти од секојдневието.

Пример: „Зошто лебот нараснува кога го печеме?“ или „Како можеме да слушаме звуци преку домашен телефон со жици?“ Учениците ги изнесуваат своите идеи, дискутираат за можните објаснувања, а потоа преку практични активности ги истражуваат и проверуваат своите претпоставки.

Моментот „WOW!“

Се воведува интересна демонстрација - експеримент, кратко видео или предизвик од реалниот живот.

Пример: Наставникот надувува балон, а потоа го испушта воздухот од него, барајќи од учениците да предвидат како истиот принцип се применува кај млазните мотори.

Учениците реагираат со возбуда и љубопитност, што поттикнува подлабоко поставување прашања, истражување и откривање.

Истражувачка активност

Учениците изведуваат практични експерименти користејќи материјали од домаќинството и дигитални алатки за да ја истражат прмената на STEM во реалниот живот.

Тие набљудуваат, собираат податоци и ги проверуваат своите хипотези преку насочени практични активности.

Пример: Учениците изработуваат домашни телефони од чашки и конец за да истражат како звукот се пренесува преку вибрации.

Презентација на резултатите

Учениците ги анализираат своите наоди и ги презентираат заклучоците преку цртежи, едноставни извештаи или кратки видеа.

Пример: Групите споредуваат жици со различни должини и од различни материјали за да видат која најдобро го пренесува звукот, а потоа своите откритија ги презентираат и ги дискутираат со целото одделение.

На часот се дискутира за тоа како слични принципи се применуваат во реалниот свет.

Заклучок

Наставникот ја насочува рефлексијата за тоа како предметите и искуствата од секојдневниот живот се поврзани со STEM-концептите.

Пример: „Како разбирањето на звучните бранови им помага на инженерите да дизајнираат подобри микрофони и звучници?“

Учениците го применуваат стекнатото знаење, препознавајќи и посочувајќи други примери на STEM-поврзаности во својот дом или во средината во која живеат.

Придобивки за учениците

- Поврзано со секојдневието и забавно: Го прави STEM практичен, интерактивен и поврзан со реалниот живот.;
- Критичко размислување: Ги поттикнува набљудувањето, анализата и решавањето проблеми;
- Љубопитност и креативност: Ги претвора секојдневните моменти во научно откритие.

Придобивки за наставниците

- Активно учење: Промовира истражување базирано на истражување, предводено од учениците;
- Поголема ангажираност: Го поврзува STEM со секојдневниот живот, поттикнувајќи подлабок интерес за учење.

Иновација во оваа практика

- STEM во реалниот живот: Применува наука во секојдневни контексти;
- Практично учење: Користи едноставни материјали за истражување;
- Дигитални алатки: Го подобрува учењето со апликации и симулации.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Теорија наспроти пракса: Го прави STEM релевантен, практичен и применлив во секојдневниот живот.;
- Ниска мотивација: Ја поттикнува љубопитноста преку активно учење;
- Ограничени ресурси: Користи прифатливи алатки за широка достапност.

Линкови до ресурси:

Научно списание
https://www.sciencebuddies.org/science-journal-app
Детски клуб на НАСА
https://www.nasa.gov/learning-resources/nasa-kids-club/
Мистериозна наука
https://mysteryscience.com/

Виртуелни еко-тури

Опис:

Дигитално виртуелно патување низ кое учениците ги истражуваат одржливите практики ширум светот користејќи виртуелна реалност и онлајн ресурси.

Моментот „WOW!“
Однесете ги учениците на виртуелна прошетка низ еколошки одржливи локации со помош на Google Earth VR или YouTube 360.

Клучни зборови

Виртуелно учење; Одржливост; Екотуризам.

Развој на активноста

Вовед во темата

Преку дискусија запознајте ги учениците со различни одржливи средини (дождовни шуми, океани, паметни градови) .

Моментот WOW!

Однесете ги учениците на виртуелна прошетка низ еколошки одржливи локации со помош на Google Earth VR или YouTube 360.

Истражувачка активност

Учениците истражуваат различни одржливи живеалишта и ги документираат своите наоди во дигитален дневник за патувања (Google Docs, Padlet).

Презентација на резултатите

Студентите креираат дигитални презентации или видеа во кои го сумираат своето искуство од виртуелната прошетка.

Заклучок

Дискутирајте за клучните сознанија и поттикнете ги учениците да осмислат начини за примена на одржливи практики во својата заедница.

Придобивки за учениците

- Ја проширува глобалната свест, го прави учењето поимпресивно и поангажирачко.

Придобивки за наставниците

- Овозможува пристап до практики за одржливост во реалниот свет без физичко патување.

Иновација во оваа практика

- Користи виртуелна технологија за подобрување на искуственото учење.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ограничен пристап до одржливи средини во реалниот свет.

Линкови до ресурси:

https://earth.google.com/
YouTube 360

Дигитална алатка за следење на јаглеродниот отпечаток

Опис:

Интерактивна активност во која учениците го мерат и анализираат својот јаглероден отпечаток со помош на дигитални алатки, со цел да препознаат можности за воведување поодржливи животни навики.

Моментот „WOW!“
Покажете визуелна симулација на емисиите на јаглерод и нивното влијание врз планетата.

Клучни зборови

Јаглероден отпечаток; Дигитално следење; Навики за одржливост.

Развој на активноста

Вовед во темата

Објаснете што е јаглероден отпечаток и зошто е важен.

Моментот „WOW!“

Покажете визуелна симулација на емисиите на јаглерод и нивното влијание врз планетата.

Истражувачка активност

Учениците користат калкулатор за пресметка на јаглеродниот отпечаток (на пр. апликацијата Earth Hero или MyCarbon) за да го проценат своето влијание врз животната средина.

Презентација на резултатите

Учениците ги споредуваат своите резултати и дискутираат, а потоа креираат акциони планови за намалување на нивниот отпечаток користејќи Canva или Google Docs.

Заклучок

Следете го напредокот со текот на времето и размислете за промените користејќи ги апликациите Seesaw или Flipgrid.

Придобивки за учениците

- Се раззвива свеста за личното влијание врз животната средина и се поттикнуваат проактивни промени.

Придобивки за наставниците

- Се поттикнува учење базирано на податоци и примена во реалниот живот.

Иновација во оваа практика

- Ги трансформира апстрактните податоци за животната средина во акциони чекори.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на разбирање за влијанието на личната одржливост.

Линкови до ресурси:

https://www.earthhero.org/en_GB/

Истражувачи на одржлива храна

Опис:

Истражувачки проект каде што учениците со помош на дигитални алатки истражуваат и учат за одржливи извори на храна, етичко земјоделство и исхрана базирана на растенија.

Моментот „WOW!“

Прикажете интерактивна симулација за тоа како изборот на храна влијае на планетата (на пр., графикони за емисијата на зеленички гасови од различни видови храна достапни на Our World in Data food impact charts https://ourworldindata.org)

Клучни зборови

Одржлива храна; Етичка исхрана; Влијание врз животната средина.

Развој на активноста

Вовед во темата

Дискутирајте од каде доаѓа храната и нејзиното влијание врз животната средина.

Моментот „WOW!“

Прикажете интерактивна симулација за тоа како изборот на храна влијае на планетата (на пр., графикони за емисијата на зеленички гасови од различни видови храна достапни на Our World in Data food impact charts https://ourworldindata.org)

Истражувачка активност

Учениците истражуваат опции за одржлива храна користејќи бази на податоци како WWF (FOOD/WWF достапно на https://explore.panda.org/food) и креираат дигитални постери.

Презентација на резултатите

Учениците дизајнираат инфографик или видео за одржливи навики во исхраната користејќи Canva или Adobe Spark.

Заклучок

Рефлексија: Дискутирајте за тоа како индивидуалните избори на храна придонесуваат за одржлива иднина, користејќи табла (дигитална или обична) за дискусија во класот.

Придобивки за учениците

- Се поттикнува критичко размислување за секојдневните навики и долгорочната одржливост.

Придобивки за наставниците

- Ја интегрира дигиталната писменост со еколошкото образование.

Иновација во оваа практика

- Користи глобални податоци и истражувања за да се поттикне локална акција.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на знаење за одржливи извори на храна.

Линкови до ресурси:

https://ourworldindata.org/

STEAM предизвици

Опис:

Предизвиците од STEAM (Наука, технологија, инженерство, уметност и математика) претставуваат начин на ангажирање на учениците во интердисциплинарни ипрактични активности за решавање проблеми. Овие предизвици поврзуваат различни предмети и ги охрабруваат учениците да дизајнираат, изведуваат и тестираат решенија за проблеми од реалниот свет.

Во фазата на откривање (Discovery phase) на пристапот „Учење преку љубопитност“, учениците креативно го применуваат знаењето преку активности базирани на проекти, како што се дизајнирање на мост, кодирање на робот или креирање на план за еколошка одржливост.

Моментот „WOW!“

Наставникот претставува неочекуван проблем или предизвик за да ја разбуди љубопитноста кај учениците. На пример:

„Вие сте инженери на Марс, а вашиот ровер се расипа - како ќе дизајнирате нов користејќи ограничени ресурси?“
„Што ако можеме да создаваме музика користејќи наука? Како би дизајнирале инструмент напојуван од STEAM?“

Клучни зборови

STEAM образование; Учење базирано на проекти; Практично учење; Соработка; Критичко размислување.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот ја воведува темата со интересно прашање или со пример од реалниот свет.
Пример: Прикажување слики од познати инженерски неуспеси и поставување на прашањето: „Што тргнало наопаку?“

Моментот „WOW!“

Наставникот демонстрира изненадувачки експеримент или прикажува видео кое го истакнува предизвикот.
Пример: Видео од уривање на мост поради лошо инженерско проектирање, шшто поттикнува дискусија меѓу учениците за конструктивната стабилност и цврстината на конструкциите.

Истражувачка активност

Учениците формираат тимови за да осмислат идеи и да изработат прототипи на решенија користејќи ги претходно обезбедените материјали (на пр., картон, електронски кола, програми за кодирање).
Пример: Изработка на кули отпорни на земјотреси со користење шпагети и маршмелоу бонбони.

Презентација на резултатите
Секој тим го презентира својот финален производ, објаснувајќи го процесот на дизајнирање и чекорите за решавање на проблемот.
Пример: Демонстрирање како нивната кула издржува симулиран земјотрес.

Заклучок

Рефлексија на часот: учениците размислуваат за тоа што било успешно, што не функционирало, и како инженерите ги решаваат ваквите проблеми во реалниот живот.

Учениците ги поврзуваат своите сознанија со професии од реалниот свет во областа на STEM (наука, технологија, инженерство и математика) и уметностите.

Придобивки за учениците

- Развива критичко размислување и решавање проблеми;
- Поттикнува тимска работа и соработка;
- Обезбедува примена на STEM концептите во реалниот свет;
- Ја подобрува креативноста преку експериментирање.

Придобивки за наставниците

- Поддржува интердисциплинарна настава;
- Ги ангажира учениците преку практични активности;
- Поттикнува дизајнерско размислување и учење засновано на истражување;
- Им помага на учениците да ги согледаат поврзаностите меѓу наставните предмети и нивната примена во реалниот живот.

Иновација во оваа практика

- Интегрира повеќе дисциплини во едно интересно и интерактивно искуство за учење;
- Користи физички материјали и технологија за решавање проблеми од реалниот свет;
- Поттикнува истражување, повторно усовршување на решенијата и учење преку креативни неуспеси.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на ангажираност на учениците во традиционалното STEM образование;
- Минимални можности за практично, искуствено учење;
- Мала поврзаност помеѓу училишните предмети и професиите во реалниот свет.

Линкови до ресурси:

🔗 Примери за предизвици на STEAM 🔗 Инженерството е основно

Учење базирано на мистерија

Опис:

Учењето засновано на мистерија (Mystery-Based Learning) ги воведува темите преку интригантни загатки, сценарија или проблеми во стил на детективска истрага. Учениците започнуваат со прашање, случај или историска мистерија, што ја поттикнува нивната љубопитност и го насочува процесот на учење.

Овој метод е особено корисен во фазата на предвидување (Anticipation phase) од пристапот „Учење водено од љубопитност“, бидејќи ги стимулира вештините за решавање проблеми и истражување.

Моментот „WOW!“

Наставникот претставува мистерија - место на злосторство, древен артефакт или неодговорено прашање што треба да се истражи.

Пример: „Познат научник исчезнал во 1920 година - што се случило?“ или „Има порака на непознат јазик. Можете ли да ја декодирате?“

Клучни зборови

Гамифицирано учење; Образование базирано на истражување; Решавање проблеми; Ангажирање; Учење водено од учениците.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот презентира интересно сценарио или приказна.
Пример: Прикажување на историска мистерија или необјаснет научен феномен.

Моментот „WOW!“

Учениците гледаат кратко видео или истражуваат артефакт, предизвикувајќи возбуда.
Пример: Се презентира запечатено писмо, а учениците мора да откријат кој го напишал и зошто

Истражувачка активност

Студентите работат во тимови за да собираат траги, да анализираат докази и да постават хипотези.
Тие спроведуваат истражување, анализираат историски записи или изведуваат експерименти.

Презентација на резултатите

Секоја група ја презентира својата теорија и го објаснува начинот на кој дошла до заклучоците.
Наставникот го открива вистинското објаснување (доколку е познато).

Заклучок

Учениците размислуваат за тоа што научиле и како решавањето мистерии се поврзува со професиите од реалниот свет (на пр., детективи, историчари, научници)

Придобивки за учениците

- Поттикнува критичко размислување и вештини за истражување;
- Ги зајакнува способностите за решавање проблеми;
- Го прави учењето забавно и привлечно;
- Ја подобрува соработката во тимската работа.

Придобивки за наставниците

- Обезбедува динамичен и интерактивен начин за воведување на сложени теми;
- Може да се користи во повеќе предмети (историја, наука, литература);
- Го развива аналитичкото, критичкото и креативното размислување кај учениците.

Иновација во оваа практика

- Користи учење базирано на игри;
- Поттикнува активно откривање наместо пасивно меморирање;
- Поттикнува интердисциплинарност

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на ангажман во традиционалните училници;
- Тешкотии во мотивирањето на учениците да истражуваат сложени теми;
- Преголемо потпирање на учење напамет.

Линкови до ресурси:

🔗 Часови по мистериозна наука 🔗 Стратегии за учење базирани на истражување

Дигитални портфолија

Опис:

Дигиталните портфолија им овозможуваат на учениците да го документираат, рефлектираат и презентираат своето учење користејќи онлајн платформи (на пр. Google Sites, Seesaw или Padlet). Овој метод е од суштинско значење во фазата на пропагирање (Propagation phase) од принципот на учење засновано на љубопитност, бидејќи учениците ја презентираат својата работа пред врсници, наставници или дури и надворешна публика.

Моментот „WOW!“

Наставникот презентира познато дигитално портфолио, покажувајќи како учениците ширум светот ги користат дигиталните портфолија за да ја претстават својата работа, да ја изразат својата креативност и да ги градат своите идни кариери.

Пример: „Замислете вашите проекти да ги видат луѓе од целиот свет!“

Клучни зборови

Дигитално учење; Рефлексија на учениците; Персонализирано образование; Технологија во учењето; Метакогниција.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот објаснува што е дигитално портфолио и зошто е тоа важно.
Учениците истражуваат примери на портфолија од различни области.

Моментот „WOW!“

Студентите гледаат видео од студент кој користел портфолио за да се запише на универзитет или да започне некој проект.

Истражувачка активност

Секој ученик креира свое сопствено портфолио, додавајќи во него и материјал од претходните часови.
Учениците користат мултимедијални елементи (видеа, слики, блогови, рефлексии, проекти итн.).

Презентација на резултатите

Учениците ги презентираат своите портфолија во помали групи и си даваат повратни информации едни на други.

Заклучок

Рефлексија: „Како можете да го искористите ова портфолио во иднина?“

Придобивки за учениците

- Поттикнува саморефлексија и раст;
- Ја подобрува дигиталната писменост;
- Создава персонализиран запис од учењето;
- Помага при идните кариерни или универзитетски апликации.

Придобивки за наставниците

- Обезбедува долгорочен преглед на напредокот на ученикот;
- Овозможува потранспарентно оценување;
- Поттикнува соработка меѓу врсници.

Иновација во оваа практика

- Користи технологија за учење;
- Ја поттикнува автономијата на учениците;
- Овозможува континуирана проценка и повратни информации.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Традиционалните проценки ја ограничуваат креативноста;
- Учениците имаат тешкотии во следењето и вреднувањето на сопствениот напредок.;
- Недостаток на чувство на сопственост и одговорност за сопственото учење.

Линкови до ресурси:

🔗 How to Create Digital Portfolios https://www.educationworld.com/teachers/get-started-digital-teaching-portfolio?utm_source=chatgpt.com

🔗 Seesaw for Student Portfolios https://seesaw.com/features/digital-portfolio/

Интерактивни игри за ученици со посебни образовни потреби (ПОП) или тешкотии во учењето

Опис:

Оваа практика користи интерактивни игри за подобрување на учењето кај учениците со посебни образовни потреби (ПОП) или тешкотии во учењето. Со примена на практични и интересни активности, овие игри им помагаат на учениците да развијат клучни вештини, како што се решавање проблеми, комуникација и моторна координација, во инклузивна и поддржувачка средина. Пристапот е дизајниран да ги задоволи различните стилови на учење, осигурувајќи дека секој ученик може да учествува и да има корист од искуството.

Моментот „WOW!“

- Им се овозможува на учениците самостојно да ги истражуваат игрите по првична водена демонстрација.
- Се следи и се слави нивниот успех додека решаваат загатка, завршуваат ниво или постигнуваат цел во играта.
- Се користи усмена пофалба, сертификати или мали награди за да се зајакнат напорите и постигнувањата на учениците.

Клучни зборови

Интерактивни игри; Посебни образовни потреби (ПОП); Тешкотии во учењето; Развој на вештини.

Развој на активноста

Вовед во темата

Започнете со објаснување како интерактивните игри можат да го поддржат учењето и развојот на вештини кај учениците со посебни образовни потреби или тешкотии во учењето.
Воведете различни видови интерактивни игри кои се насочени кон различни вештини, како што се игри за меморија, тактилни загатки и сценарија со играње улоги.
Истакнете ја важноста на тимската работа и соработката во овие активности за градење социјални и емоционални вештини.

Моментот „WOW!“

- Дозволете им на учениците самостојно да ги истражуваат игрите по првична водена демонстрација.
- Набљудувајте ги и славете го нивниот успех додека решаваат загатка, завршуваат ниво или постигнуваат цел во играта.
- Користете усни пофалби, сертификати или мали награди за да ги зајакнете нивните напори и достигнувања.

Истражувачка активност

- Поделете ги учениците во групи и на секоја група доделете по една специфична игра прилагодена на нивните потреби и способности (на пр. сензорни игри за тактилни ученици, дигитални игри за визуелни ученици).
- Поттикнете ги учениците да соработуваат во рамките на своите групи, да споделуваат стратегии и да си помагаат едни на други за да успеат.
- Овозможете им на учениците да креираат свои едноставни интерактивни игри, користејќи материјали како карти, блокови или дигитални алатки.

Презентирање на резултатите

- Учениците нека покажат како ги играле игрите или нека споделат што научиле со соучениците.
- Групите на ученици нека ги претстават своите креирани игри, објаснувајќи ги правилата и и начинот како другите можат да играат.
- Поттикнувајте повратни информации меѓу врсниците така што ќе ги охрабрувате учениците меѓусебно да ги споделуваат своите размисли и да ги слават меѓусебните достигнувања.

Заклучок

- Резимирајте ги клучните заклучоци од игрите, нагласувајќи ги научените вештини (на пр., решавање проблеми, тимска работа или креативност).
- Дискутирајте како овие вештини можат да се применат во ситуации од реалниот живот, како на пример дома или во заедницата.
- Обезбедете дополнителни ресурси, како што е список на препорачани игри за понатамошно вежбање или водичи за креирање интерактивни игри дома.
- Завршете со групна прослава или активност за опуштање за учениците да се чувствуваат мотивирани и исполнети.

Придобивки за учениците

- Градење вештини: Ги зајакнува когнитивните, моторните и социјалните вештини;
- Инклузивност: Ги поддржува сите способности на значаен и инклузивен начин.
- Самодоверба: Ја зголемува самодовербата преку достигнување;
- Тимска работа: Поттикнува соработка и комуникација.

Придобивки за наставниците

- Ангажираност: Ефикасно ги вклучува учениците со посебни образовни потреби;
- Инклузивни алатки: Помагаат во создавање училница која нуди поддршка;
- Дава увид: им овозможува на наставниците да ги согледаат силните страни на учениците.
- Практичност: Нуди ресурси за повеќекратна употреба и прилагодување.

Иновација во оваа практика

Учење базирано на игри: Ги прави лекциите забавни и достапни;

Прилагодливост: Прилагодени игри кои одговараат на различните потреби на учениците.;

Фокусираност на вештини: развива практични вештини за реалниот живот преку игра.

Проблеми решени со оваа добра практика

Ниска ангажираност: Го заменува пасивното учење со забавни задачи;

Исклучување: Обезбедува сите студенти да се приклучат и да успеат;

Мотивациски празнини: Го одржува интересот висок со интерактивна игра.

Линкови до ресурси:

Интерактивни игри од креаторот: https://genially.com/pt-br/modelos/jogos/

Еконовус

Опис:

Симулациска игра.

Групна работа.

Достава на индивидуална анализа на отпад од домаќинствата.

Моментот „WOW!“

Четири групи проучуваат различни локации: Earth Hero, JouleBug, Giki, сите работат.

Се применува калкулатор за мерење на отпечатокот, користен е Adobe InDesign.

Клучни зборови

Рециклирај; Компостирај; Депонија; Отпад.

Развој на активноста

Вовед во темата:
Учениците следат колку отпад и каков вид отпад фрла семејството месечно. Следат дали отпадот се сортира правилно. Преку оваа практика учениците ќе научат како да го селектираат отпадот преку играње и сумирање, но и како да ги споредат резултатите од сопственото истражување со тие на своите соученици. Дополнително ќе стекнат поголемо искуство за тимска работа и креирање на постери.

Моментот „WOW!“
Четири групи на ученици проучуваат различни локации: Earth Hero, JouleBug, Giki, сите работат.
Се применува и калкулатор за мерење на отпечатокот. Користен е Adobe InDesign.

Истражувачка активност:
Игри за селектирање отпад.
Симулациска игра – игра во која учениците треба да управуваат со големо количество отпад и правилно да го сортираат различниот вид отпад во зададен временски рок.
Учениците, работат во групи и изработуваат постер со кој го објаснуваат значењето и важноста на правилното селектирање на отпадот.
При истражувањето учениците користат веб-страници и калкулатор за еколошки отпечаток.
Резултатите ги прикажуваат во облик на графикони на кои е дадена распределбата на отпадот кој го создаваат семејните домаќинства, според видот (категоријата) на отпадот.

Очекувани резултати:
Оваа активност овозможува да се разбере важноста на практиките за селектирање на отпадот во однос на намалувањето на загадувањето и зачувувањето на природните ресурси.

Заклучок
Овој вид на наставни активности ја зголемуваат свеста на заедницата и подготвеноста за соработка за почиста животна средина.

Придобивки за учениците

- Поттикнување на критичко размислување - селектирањето бара од учениците да го оценуваат отпадот, да донесуваат одлуки и да разберат кои материјали можат да се рециклираат, а кои мора да се отстранат. Тоа ја развива нивната способност за анализа и решавање проблеми.

Придобивки за наставниците

- Создавање одржлива иднина - преку образовни програми за селектирање на отпадот, наставниците развиваат одговорни граѓани кои ќе ги следат принципите на одржливост не само во нивниот секојдневен живот, туку и на работа и во заедницата.

Иновација во оваа практика

- Adobe InDesign - софтверот им помага на учениците да креираат професионални постери со впечатлива типографија и графички елементи по потреба.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Недостаток на интерес за предметот;
- Недостаток на мотивација за учење;
- Тешкотии со разбирање на лекцијата.

Линкови до ресурси:

https://giki.earth/ https://www.earthhero.org/en_GB/
https://www.footprintcalculator.org/home/en
https://www.joulebug.com/
https://www.adobe.com/lt/products/indesign/poster-design-software.html

Општествени науки преку музика и танц

Опис:

Оваа практика го прави учењето интересно и интерактивно преку користење песни, ритми и традиционални танци за изучување историски настани, културни традиции и општествени движења. На овој начин, учениците развиваат подлабоко разбирање и поврзаност со различните култури и историски наративи преку движење и музика.
Предложени алатки: Снимки од народна музика, едукативни туторијали за танц на YouTube, ритмички инструменти и интерактивни апликации како MusicMap.

Моментот „WOW!“

Се воведува моќно или емотивно музичко дело, текст или танц за да се поттикне љубопитноста.

Пример: Воена народна песна што ги отсликува страдањата и животните предизвици на луѓето во време на војна.
Учениците ги споделуваат своите впечатоци и емоции, ги толкуваат стиховите или движењата и размислуваат за нивното подлабоко значење.

Клучни зборови

Музичка интеграција; Образование базирано на движење; Културна интеграција.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот објаснува како музиката и танцот ги одразуваат историските настани, културните традиции и општествените движења.

Учениците слушаат избрана песна или гледаат изведба на традиционален танц поврзан со темата..

Наставникот споделува информации за историското и културното значење на музиката или танцот.

Моментот „WOW!“

Се воведува моќно или емотивно музичко дело, текст или танц за да се поттикне љубопитноста.

Пример: Воена народна песна што ги отсликува страдањата и животните предизвици на луѓето во време на војна.

Учениците ги споделуваат своите впечатоци и емоции, ги толкуваат стиховите или движењата и размислуваат за нивното подлабоко значење.

Истражувачка активност

Учениците учествуваат во практични активности како што се:

Анализа на песна: Анализирање на стиховите за да се разберат историските пораки или културните теми што ги пренесуваат.

Толкување на танц: Учење и изведување едноставен традиционален танц, проследено со дискусија за неговото потекло и значење.

Поврзување на музиката со историјата: Поврзување на различните музички стилови со историски миграции, конфликти или културни размени.

Креативно изразување: Пишување сопствени песни или осмислување кореографија за танц инспирирани од историски теми.

Презентација на резултатите
Студентите ги презентираат своите наоди преку изведби, групни дискусии или креативни проекти.
Форматите може да вклучуваат:
Настап во живо: Пеење песна или изведување танц научен за време на часот.

Мултимедијална презентација: Видео или слајдшоу што го анализира општественото влијание на одредени музички или танцови стилови.
Наставникот ги фасилитира дискусиите, поврзувајќи ја музиката и танцот со пошироки теми од историските и општествените студии.

Заклучок
Наставникот води сесија за рефлексија каде што учениците проценуваат како музиката и танцот го обликуваат културниот идентитет и историското разбирање.
Учениците споделуваат како нивната перспектива за историјата и културата еволуирала преку оваа активност.

Придобивки за учениците

- Ја подобрува културната свест и разбирањето на историјата преку поврзување на музиката и танцот со вистински настани и традиции;
- Го зголемува ангажманот и задржувањето на меморијата преку интерактивно, ритмичко и учење базирано на движење.

Придобивки за наставниците

- Обезбедува ангажирачки и интерактивен начин за предавање историја и култура, правејќи ги часовите подинамични;
- Поттикнува мултисензорно учење, помагајќи им на учениците со различни стилови на учење поефикасно да се поврзат со маријалот.

Иновација во оваа практика

- Ги интегрира музиката и танцот како активни алатки за учење, трансформирајќи ги традиционалните предавања во импресивни, искуствени лекции;
- Користи дигитални платформи, интерактивни апликации и мултимедијални ресурси за да истражува историски и културни врски на современ, привлечен начин.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ја намалува неангажираноста на учениците со тоа што го прави изучувањето на историјата и културата поинтерактивно и ;
- Им помага на учениците полесно да ги разберат и потрајно да ги усвојат сложените содржини од општествените науки преку музика и движење.
- Поттикнува инклузивност, прилагодувајќи го учењето на различните стилови на учење, особено на учениците кои најдобро учат преку движење и слушање.

Линкови до ресурси:

https://www.artsacad.net/learning-social-studies-through-dance/
https://advancingartsleadership.com/blog/dance-and-social-studies-lesson-plans
https://www.thedomesticmusician.com/music-and-social-studies-integration-ideas-for-kids/

ДигиМатематикаАртс верзија 3

Опис:

DigiMathArt v3 е интерактивен метод за настава по математика кој користи повеќекорисничка (multiplayer) платформа за изработка на тридимензионални (3D) објекти и сцени со помош на стандардни или параметарски графички примитиви (основни геометриски елементи од кои се градат посложени 2D или 3D објекти) организирани во хиерархиска структура. Методот е наменет за изучување на применета математика и првенствено е насочен кон учениците од основното образование (предметна настава), но може успешно да се применува и кај други возрасни групи.

И методот и апликацијата имаат богата историја, бидејќи се резултат на повеќе од 20 години образовни истражувања на Роксана Драгјаноју (Roxana Drăgănoiu). Тие се надоврзуваат на две претходни верзии – DigiMathArt v1 и DigiMathArt v2.

Најнапред беше развиен DigiMathArt v1, метод кој ја изучува математиката преку графичко програмирање со користење на Processing (развојна околина базирана на Java) и е наменет за ученици од средното образование.

За време на пандемијата се појави потреба од ефикасни решенија за онлајн настава, особено за учениците од одделенска и предметна настава. Во тој период беа спроведени бројни експерименти за интерактивно изучување на математиката преку програмирање со користење на платформата Unity 3D, што доведе до развојот на DigiMathArt v2.

Клучни зборови

Дигиматхарт; Математика преку конструкции; Применета математика; STEM; STEAM; Иновација.

За да се решат ограничувањата на платформата Unity 3D во наставата по математика, се појавила потреба од креирање на наменска апликација, и затоа, и методот DigiMathArt v3 и апликацијата се развиени паралелно. Едно од првите барања било постоењето на интерфејс кој не бара програмирање. Последователно, додадени се многу други функции, како што се:

- Уредување на својствата на графичките примитиви (позиции, агли и скалирање), како и на текстурите и боите со користење напредни математички операции и изрази (pow, exp, sin, cos);
- Параметарско моделирање на површините на примитивите со помош на математички функции;
- Истовремено креирање повеќе копии на еден објект или хиерархиска структура и пристап до нивните индекси за нивна употреба во формули;
- Моделирање на површини со користење математички формули;
- Пристап до вредностите на својствата преку променливи за нивно користење при пресметување на други својства.

Апликацијата може успешно да се користи за олеснување на изучувањето на концептите од STEAM-областите и за истакнување на нивната практична применливост.
Предложената активност претставува начин за зацврстување на знаењата на учениците од основното образование за геометријата на правоаголниот триаголник, ротациите и користењето на координатните системи при креирање тридимензионални конструкции.

Моментот „WOW!“

Со помош на апликацијата DigiMathArt се генерира 3D ѕид. Со неколку едноставни операции, ѕидот се умножува, добиените ѕидови ротираат и се формира осумаголна кула. Предизвикот е конструкцијата да се усоврши така што сите нејзини компоненти совршено ќе се вклопат.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот им покажува на учениците слики од некои познати кули и ги замолува да набљудуваат повторувачки шеми. Учениците треба да смислат идеи за тоа како да изградат кула користејќи само елементот на ѕидот.

Моментот „WOW!“

Наставникот генерира ѕид користејќи ја апликацијата DigiMathArt. Учениците откриваат, самостојно или водени од наставникот, дека осумаголната кула може да се добие со множење на ѕидот и ротирање на добиените ѕидови околу оската на симетрија на кулата. Предизвикот е да се усоврши конструкцијата така што компонентите совршено ќе се вклопат.

Истражувачка активност

Учениците забележуваат дека кај генерираната кула, ѕидовите не се вклопуваат совршено на надворешната страна. Тие ќе истражуваат како треба да се изменат параметрите и формулите во апликацијата за да се постигне правилно вклопување. За таа цел, како математички модел ќе се користи правилниот осумаголник определен од надворешните горни рабови на ѕидовите на кулата.
Познавајќи ја апотемата на осумаголникот, учениците треба да ја пресметаат должината на неговата страна, како и аголот што го формира апотемата со отсечката што го поврзува центарот на осумаголникот со темето на соодветната страна (односно радиусот на опишаната кружница на осумаголникот, продолжен до тоа теме). Врз основа на добиените вредности, тие ќе ги изменат параметрите и формулите во апликацијата за да го постигнат посакуваниот резултат.

Потоа, учениците ќе се поделат во групи и ќе истражат како треба да се модифицираат параметрите за да се создадат различни типови кули: со 4 или 16 ѕида, која е поврзаноста помеѓу бројот на ѕидови и параметри како што се ширината на надворешниот ѕид или аголот формиран од апотемата на осмоаголникот со радиусот на опишаниот круг, и ќе истражат кои други конструкции можат да се направат со модифицирање на поставките итн.

Презентација на резултатите

Секоја група презентира демо-приказ со добиените резултати. Потоа тие објаснуваат кои параметри ги користеле или како ги измениле почетните параметри. Бидејќи апликацијата го дозволува тоа, сите конструкции ќе бидат поставени во истиот прозорец, што го олеснува споредувањето на добиените кули и конструкции.

Заклучоци

Учениците ги дискутираат добиените резултати. Секоја група ќе има задача да креира инфографик што ги вклучува сите математички елементи и концепти потребни за изградба на кулите.

Придобивки за учениците

Визуелно учење: Се разбира математиката преку 3D и визуелни алатки;

- Примена во реалниот живот: Учениците осознаваат како математиката се применува во инженерството и дизајнот;
- Гамифицирано учење: Учениците учат преку игра, сами или со врсници;
- Активно ангажирање: Ја поттикнува љубопитноста, креативноста и соработката;
- Дигитални вештини: Се поттикнуваат основни технолошки способности;
- Позајакнати математички вештини: Студентите ги разбираат апстрактните концепти како геометрија и тригонометрија.

Придобивки за наставниците

- Интерактивна настава: Ги прави часовите по математика практични и визуелни;
- Опфаќа многу теми: предава геометрија, алгебра и друго;
- Ги поедноставува сложените идеи: Ја намалува конфузијата со јасни визуелни елементи;
- Прилагодливи лекции: Се прилагодува на потребите и стиловите на учениците;
- Подобро оценување: Следење на напредокот преку активноста на ученикот;
- Современи алатки: Ги подобрува дигиталните вештини за предавање.

Иновација во оваа практика

- 3Д моделирање: Ја прави апстрактната математика опиплива;
- Не е потребно кодирање: Лесно за употреба од сите;
- Достапно насекаде: Работи онлајн и офлајн.

Проблеми решени со оваа добра практика

Апстрактност на математичките концепти: 3D-визуелизациите ги прават концептите полесни за разбирање.
Низок интерес и мотивација: Интерактивните алатки ја зголемуваат вклученоста и мотивацијата на учениците.
Јаз меѓу теоријата и практиката: Овозможува примена на математиката во реални и практични задачи.
Нееднаков пристап до учење: Апликацијата може да се користи во различни образовни средини и услови за учење.

Линкови до ресурси:

Роксана Драганоиу:
https://www.facebook.com/roxana.draganoiu/
Група: https://www.facebook.com/groups/677608224521295/
Страница: https://www.facebook.com/profile.php?id=61555821849314 Активност: Демонстративна лекција по DigiMathArt-Геометрија

Откријте го невидливиот свет

Опис:

Merge Cube е иновативна технологија што им овозможува на учениците да комуницираат со тридимензионални (3D) модели преку проширена реалност (AR-augmented reality). Со користење на апликацијата, учениците можат на интерактивен и привлечен начин да истражуваат, визуелизираат и изучуваат концепти од STEM-областите, со што учењето станува поинтересно и поефикасно.

Активноста се фокусира на теми како што се екосистеми, истражување на вселената, анатомија на човечкото тело и молекуларни структури. Учениците комуницираат со 3Д модели преку Merge Cube, завршувајќи практични и креативни задачи. Проектот промовира активно и интердисциплинарно учење.

Моментот „WOW!“

Часот започнува со привлечна демонстрација во која наставникот користи Merge Cube за да проектира 3D модел на виртуелно живеалиште, срце што чука, зграда или атом во движење. Учениците се охрабруваат да ги истражуваат моделите и да ја погодуваат темата на часот.

Клучни зборови

Проширена реалност; STEM; Активно учење; Merge Cube; Интерактивно истражување.

Развој на активноста

Вовед во темата

Наставникот ја воведува темата на часот: „Невидливиот свет околу нас“. Учениците се поделени во тематски групи: екологија, истражување на вселената, анатомија, инженерство.
Секоја група добива специфична задача и апликацијата Merge Cube.

Примери:
Група 1: *Еко-истражувач* - набљудување и истражување на синџирите на исхрана во екосистемот.;
Група 2: *Галактички истражувач* - истражување на вселенски колонии;
Група 3: *Господин Тело* - изучување на внатрешните органи на човековото тело;
Група 4: *Инженерство* - дизајнирање 3Д модели на мостови или згради со помош на Tinkercad.

Моментот „WOW!“

Наставникот користи Merge Cube за да проектира 3D модел на виртуелно живеалиште, срце што чука, зграда или атом во движење.

Истражувачка активност

Учениците ги користат информациите кои ги истражиле за да изработат заеднички продукт како што е:

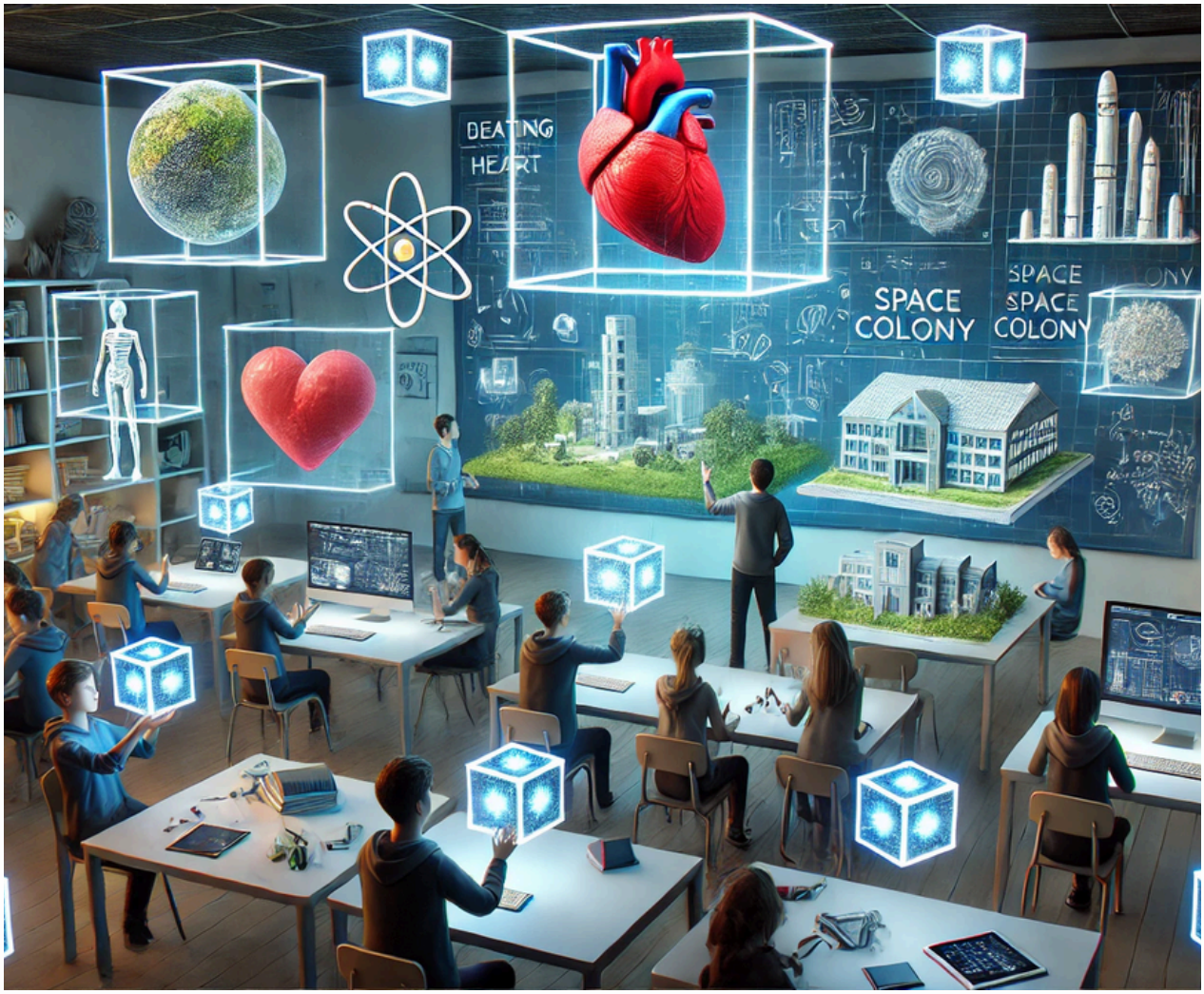
- Мини-водич за идните вселенски колонисти;
- Објаснувачко видео;
- кратка драматизација или приказна на зададената тема;;
- План или скица.

Презентација на резултатите

Секоја група ги презентира резултатите од својата работа:
Еколошката група опишува како да се заштити живеалиштето;
Групата за истражување на вселената може да претстави еден ден на планетата;
Групата за анатомија креира постер за функцијата на некој витален орган;
Инженерската група го презентира планот/скицата на мост или зграда.

Заклучоци

Учениците дискутираат за тоа што научиле и какво било нивното искуство со Merge Cube. Наставникот поттикнува дискусии за реалните примени на технологијата и стекнатото знаење.



Придобивки за учениците

- Се учи за сложени теми преку 3D AR;
- Се зголемува интересот, креативноста и самодовербата;
- Се развива тимска работа, критичко размислување и презентациски вештини.

Придобивки за наставниците

- Часовите се интерактивни и технолошки ориентирани;
- Се шредава STEM на интегриран и полесен начин;
- Се добиваат повратни информации во реално време
- Се подобруваат дигиталните вештини.

Иновација во оваа практика

- Проширената реалност (AR) поттикнува љубопитност и активно учење;
- Ги поврзува STEM полињата во контексти од реалниот свет;
- Се прилагодува на потребите и темите на учениците.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Ниска ангажираност и интерес за науката;
- Тешко разбирливи концепти;
- Недостаток на практично, технолошко и тимско учење.

Линкови до ресурси:

Tinkercad проширена реалност

https://merge3d.ai/?cr=4646

Изградете го и управувајте го вашиот град со SimCity

Опис:

Работејќи со SimCity, наставниците можат да користат различни методи за да ја стимулираат креативноста, критичкото размислување и вештините за решавање проблеми кај учениците. Учениците работат во групи за да создадат заеднички град и да дискутираат за решенија.

Моментот „WOW!“

„Таен агент“. Еден ученик добива тајна задача да го саботира урбанистичкото планирање (на пример, да промовира индустрии што ја загадуваат животната средина), додека останатите ученици треба да откријат кој му наштетува на градот.

Клучни зборови

Учење водено од љубопитност; Образование базирано на истражување; Интерактивно учење; Ангажман на учениците; Соработка.

Развој на активноста

Вовед во темата

SimCity е повеќе од само игра, тоа е моќна алатка за симулација што ве става на местото на градоначалникот. Преку оваа лекција учениците ќе истражат што е потребно за да се создаде успешен и функционален град. Ќе донесуваат одлуки за градското планирање, ќе управуваат со буџети, ќе решаваат неочекувани проблеми и ќе ги балансираат потребите на граѓаните.

Моментот „WOW!“

„Таен агент“. Еден ученик добива тајна задача да го саботира урбанистичкото планирање (на пример, да промовира индустрии што ја загадуваат животната средина), додека останатите ученици треба да откријат кој му наштетува на градот.

Истражувачка активност

Запознавање со околината на SimCity.

Урбано планирање. Учениците работат со SimCity за да создадат свои градови.

Наставникот треба да ги насочи учениците како да управуваат со градскиот буџет, да привлечат инвестиции и да ги решат финансиските проблеми на градот. Истовремено, треба да им покаже како градот треба да реагира на катастрофи, несреќи, криминал, загадување и незадоволство на жителите.

Треба да се дискутира и за предизвиците со кои се соочиле групите од ученици при градењето на нивните градови.

Презентација на резултатите

Анализирање на реални статистики. Дозволете им на учениците да ги споредат статистиките на нивниот виртуелен град со оние на реалниот град, да дискутираат зошто се различни и што може да се примени во реалноста.

Заклучок

SimCity им помага на учениците да научат важни животни вештини како што се донесување одлуки, решавање проблеми и стратешко размислување. Исто така, SimCity е одлична алатка за подобро разбирање на урбаното управување и одржливиот развој.

Придобивки за учениците

- Се учи за решавање проблеми и донесување одлуки што имаат траен ефект.

Придобивки за наставниците

- Наставникот може да иницира дискусии за последиците од одлуките во виртуелниот град и да анализира како реалните градови се соочуваат со слични проблеми.

Иновација во оваа практика

- Одличен пример за тоа како видео игрите можат да се користат и како алатка за учење и како простор за креативно изразување.

Проблеми решени со оваа добра практика

- Се решаваат недостатоците за примена на наученото во реалниот свет;
- Ограничени можности за решавање проблеми;
- Тешкотии во развивањето на животни вештини.

Линкови до ресурси:

https://www.earthhero.org/en_GB/

6. Препораки и практични упатства

Овој завршен дел содржи стратешки препораки и критериуми за квалитет за имплементација, адаптација и преносливост на добрите образовни практики во рамките на проектот "Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици" (Wonder Learning for Digital Natives). Препораките се засноваат на современи образовни теории и се инспирирани од принципите на инклузивност, дигитални иновации, активна улога на ученикот во процесот на учење и педагогијата на восхитот.

6.1. Општи препораки за адаптација во различни училишни контексти

Сите практики претставени во овој прирачник можат да се адаптираат и применат во различни училишни средини и со различни возрасни групи ученици. За нивна успешна имплементација, се препорачува:

Започнете од ученикот: Практиките треба да се темелат на интересите, прашањата и индивидуалното темпо на учениците (Piaget, L'Ecuyer). Нивната љубопитност треба да биде двигател на процесот на истражување и учење.

Почитувајте ја различноста: Применувајте ги принципите на Универзалниот дизајн за учење (UDL), нудејќи повеќе начини за вклучување, претставување на содржините и изразување на знаењето (CAST, 2018). Обезбедете пристапност за учениците со посебни образовни потреби, како и за оние со јазични или културни разлики.

Поттикнувајте ја автономијата на наставникот: Наставниците треба да имаат флексибилност да ги приспособуваат редоследот на активностите, користените алатки и поставените цели според локалниот контекст и потребите на своите ученици.

Негувајте клима на љубопитност и присуство: Создавајте атмосфера на восхит и присутност: Следејќи ги идеите на Catherine L'Ecuyer, обезбедете значајни и емоционално богати искуства за учење, кои ги поттикнуваат вниманието, тишината, размислувањето и восхитот кон светот што нè опкружува.

Одржувајте рамнотежа меѓу дигиталното и искуственото учење: Интегрирајте ја технологијата на смислен и педагошки оправдан начин (TPACK, DigCompEdu), притоа зачувувајќи го автентичното и практичното учење.

6.2. Критериуми за квалитет за дизајн и евалуација на практиките

За да се обезбеди педагошка исправност и иновативност на секоја активност, практиките треба да ги исполнуваат следниве критериуми:

Критериум	**Опис**
Релевантност	Практиката е поврзана со реалниот живот, интересите на учениците и современите предизвици.
Инклузивност	Практиката ги зема предвид различните потреби за учење, применувајќи соодветни стратегии за учениците со ПОП, како и за оние со јазична и културна разновидност.
Насоченост кон ученикот	Учениците имаат активна улога во процесот на учење: практиката поттикнува автономија, активно учество и заедничко создавање на знаење.
Љубопитност и ангажираност	Активноста поттикнува љубопитност, емоционална поврзаност, чувство на изненадување и естетско доживување (L'Ecuyer).
Интердисциплинарност	Практиката интегрира концепти, алатки или перспективи од повеќе наставни предмети или области на знаење..
Дигитална компететност	Практиката интегрира дигитални алатки на критички и креативен начин, во согласност со рамката DigCompEdu.
Соработка	Практиката вклучува интеракција меѓу врсници, тимска работа и/или ко-настава меѓу професионалци.
Одржливост и етика	Практиката поттикнува еколошка свест, етичка одговорност и грижа за себе, за другите и за животната средина.
Приспособливост	Практиката може да се прилагоди и да се пренесе на други возрасни групи, наставни предмети или училишни контексти.

6.3. Насоки за адаптација и преносливост

За да се максимизира влијанието и дисеминацијата на најдобрите практики низ училиштата и земјите:

- **Користете модуларен дизајн**: Структурирајте ги активностите во флексибилни фази (како во Wonder Learning секвенцата), за да се овозможи адаптација без губење на кохерентноста.
- **Документирајте го процесот**: Водете евиденција за прилагодувањата, предизвиците и резултатите, со цел да се поддржи рефлексијата и споделувањето на знаење.
- **Вклучете ги сите засегнати страни**: Поканете ученици, семејства и партнери од заедницата да учествуваат во заедничко креирање и адаптација на практиките, со цел релевантност и чувство на сопственост.
- **Искористете дигитални платформи**: Користете алатки како Padlet, Canva, eTwinning или споделени дискови за да се олесни колаборативната имплементација меѓу училиштата или регионите.
- **Поттикнувајте професионални заедници за учење**: Охрабрете професионален дијалог меѓу наставниците преку работилници, онлајн размена и рефлексивни портфолија.
- **Тестирајте и евалуирајте:** Пилотирајте ја практиката во нов контекст со формативна евалуација. Користете повратни информации од учениците, набљудувања и рубрики за да се подобри пристапот.

Овие препораки претставуваат патоказ за тоа образовните добри практики да не бидат само иновативни и инспиративни, туку и скалабилни, инклузивни и одржливи. Втемелени во теорија и збогатени со реални искуства од училницата низ Европа, рамката Wonder Learning им овозможува на училиштата да одговорат на променливите потреби на дигиталните домородци – притоа зачувувајќи ја суштинската хуманост на образованието.

Како што нè потсетува L'Ecuyer: „Детето не е празна табла, туку личност полна со восхит." Затоа, да дизајнираме практики што го почитуваат тој восхит и да ги трансформираме училиштата во простори на љубопитност, достоинство и заедничко разбирање.

7. Практични алатки и ресурси

За да се поддржи имплементацијата на иновативни наставни практики во рамките на “Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинети ученици”, оваа брошура вклучува збир практични алатки дизајнирани да го водат планирањето, рефлексијата, документацијата и евалуацијата. Овие ресурси помагаат да се осигури дека практиките се теоретски усогласени, педагошки исправни и контекстуално прилагодливи.

7.1. Методологија за избор на најдобри практики

Документот „Методологија“ обезбедува структуриран и теоретски заснован водич за идентификување, анализа и евалуација на образовни практики што се усогласуваат со пристапот на учење водено од љубопитност. Функционира како рамка и за планирање и за самооценување, вклучувајќи:

- Јасни критериуми за селекција, како што се учење базирано на истражување, креативност, инклузивност, скалабилност и ангажман на учениците.
- Алатка за евалуација базирана на рубрики, која доделува тежински фактори и поени за практиките според 7 димензии (усогласеност со принципите на учење водено од љубопитност, изводливост, ефективност, ангажираност, вештини на 21-от век, скалабилност и потреби за обука на наставниците).
- Упатства за собирање практики од истражувања, споредбени анализи и реални искуства од училниците.
- Чекор-по-чекор стратегија за пилотирање и доработка на практиките пред нивно меѓународно споделување.

Оваа методологија промовира практики засноваиа на докази, втемелена во конструктивистички теории (Piaget, Vygotsky), UDL и модели на дигитална компетентност како DigCompEdu и TPACK.

https://docs.google.com/document/d/1M41Px94otLhGsYY8GgqvTy6TXBUqQQwe/edit?usp=sharing&ouid=112125126379378401983&rtpof=true&sd=true

7.2. Шаблон за добри практики

„Шаблонот за добри практики“ нуди едноставен и структуриран формат за документирање на иновативни наставни практики, соодветни за пристапот Wonder Learning. Тој може да се користи од наставници, обучувачи или институции за:

- планирање и документирање на активности, од воведување на темата до презентации и заклучоци на учениците;
- истакнување на „WOW! моментот“, кој е централен елемент на педагогијата Wonder Learning и е инспириран од визијата на Catherine L’Ecuyer за емоционално богато учење базирано на љубопитност;
- прикажување на придобивките за учениците и наставниците, иновативните карактеристики и проблемите што практиката ги адресира;
- означување на секоја активност со клучни зборови и линкови до ресурси, со цел полесно пребарување и поголема скалабилност во различни контексти.

Овој шаблон исто така служи како алатка за рефлексија и набљудување, поддржувајќи континуирано подобрување и адаптација преку поттикнување на наставниците да ја артикулираат педагошката вредност и трансформативниот потенцијал на нивните практики.

Заедно, овие две алатки претставуваат основа за рефлексивна, колаборативна и пренослива иновација. Тие помагаат образовните практики да бидат не само ангажирачки и инклузивни, туку и реплицирачки, документирани и усогласени со современите образовни цели. Со користење на овие ресурси, наставниците се оспособуваат да дизајнираат, споделуваат и скалираат практики што инспирираатљубопитност, автономија и подлабоко учење низ Европа.

https://docs.google.com/document/d/1A6-HTRU_61YcHfYM5QyapRXRzMP-lXjx/edit?usp=sharing&ouid=112125126379378401983&rtpof=true&sd=true

8. Библиографски и регулаторни референци

Академски и теоретски референци

- Ainscow, M. (2005). *Developing inclusive education systems: What are the levers for change?* Journal of Educational Change, 6(2), 109–124. https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2.* https://udlguidelines.cast.org
- Egan, K. (2005). *An imaginative approach to teaching.* Jossey-Bass.
- Freire, P. (1996). *Pedagogy of the Oppressed* (Revised ed.). Continuum.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development.* Prentice Hall.
- L'Ecuyer, C. (2016). *The Wonder Approach: Rescuing Children's Innate Desire to Learn.* Lutterworth Press.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.* Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child.* Basic Books.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon,* 9(5), 1–6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action.* Basic Books.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times.* Jossey-Bass.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: *The Development of Higher Psychological Processes.* Harvard University Press.

Регулативи и рамки на политики

- **UNESCO Education 2030 Agenda – SDG 4**: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.
- **European Pillar of Social Rights (2017)**: Principles 1 and 11 on quality education and inclusion.
- **UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities (2006)** – Article 24: Inclusive education.
- **Council of Europe Framework for Democratic Culture (2018)**: Competences for democratic citizenship.
- **National strategies for inclusive education, digital transformation, and teacher training** (според националниот контекст).

Клучни институционални и стратешки документи

- **European Commission (2017). DigCompEdu – The Digital Competence Framework for Educators.** https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
- **OECD (2019). OECD Learning Compass 2030: A framework for future-oriented education.** https://www.oecd.org/education/2030-project/
- **European Union (2018). Key Competences for Lifelong Learning.** https://data.europa.eu/doi/10.2766/291008
- **CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines.** https://udlguidelines.cast.org
- **UNESCO (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education.** https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707

Завршни зборови

Додека ја завршуваме оваа Брошура, со гордост се осврнуваме на соработката меѓу сите вклучени организации во овој проект, а која доведе до успешно сумирање на овие 34 добри практики. Секој придонес го отелотворува духот на иницијативата на учење водено од љубопитнист - поттикнување на иновации, инклузија и јакнење на дигиталните компетенции во образованието.

Оваа Брошура служи не само како збирка на ефективни и прилагодливи методи на настава, туку и како доказ за тоа што можат да постигнат наставниците низ цела Европа кога се обединети околу заедничка цел: да го направат учењето значајно, привлечно и достапно за сите ученици, вклучително и оние со посебни образовни потреби.

Со интегрирање на пристапот на учење вдено од љубопитност во дигитална средина, овие практики поттикнуваат љубопитност, креативност и критичко размислување, истовремено развивајќи ги дигиталните компетенции неопходни за современата училница. Се надеваме дека овие страници ќе служат и како инспирација и како практичен водич за вашата наставна пракса.

Ова не е крајната точка, туку основа за идно истражување, адаптација и соработка. Ве покануваме да ги продолжите овие идеи, да ги споделувате и да продолжите да обликувате средина за учење во која секој ученик може да напредува.

Проект бр. 2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381

Од проектниот тим на проектот *„Учење поттикнато од љубопитност за дигитално одомаќинето ученици“*

WONDER
LEARNING

Контакти

Фејсбук страница на проектот Wonder Learning for digital natives

Веб-страница на проектот Wonder Learning for digital natives

wlp.monte2024@gmail.com

Co-funded by the European Union

Проект бр. 2024-1-PT01-KA220-SCH-000254381