

Инструментариум 3

Дейности с мимезис за свързване на науката и театра



3.2 Създаване на СТЕМ последователност от учебни занятия, базирана на дейностите на Мимезис

Съвети за създаване на учебна последователност, интегрираща Мимезис

За да създадете последователност от занятия за часовете по природни науки, използвайки множество дейности от Мимезис и да ги адаптирате към научни теми, изпълнете следните стъпки:

1. ПОДБОР НА НАУЧНИТЕ ТЕМИ

Определете конкретните научни теми от учебното съдържание, които искате да включите в занятията. Определете дидактическите цели, свързани с тези теми. Темите трябва да идват от учебната програма, от вашата педагогическа визия и цели. Дейностите по Мимезис са изградени като методически компоненти и винаги зависят от знанията и подхода на учителите.

3. ПЛАНИРАНЕ НА ЗАНЯТИЯТА

Разбийте всяка дейност от Мимезис на по-малки стъпки или етапи, като вземете предвид логичното развитие на концепциите и уменията. Изберете една или смесете няколко от дейностите на Мимезис, за да създадете последователност, съобразено с вашите нужди! Уверете се, че всяка стъпка надгражда предходната и е в съответствие с учебните цели на избраните научни теми. Подредете последователна програма, от плавно преминаващи от една в друга дейности.

5. ОЦЕНЯВАНЕ НА УЧЕНЕТО

Определете как ще оценявате разбирането и напредъка на учениците спрямо учебната програма. Проектирайте формации оценки спрямо разбирането на избраните научни теми и способността им да прилагат театрални техники ефективно в своето обучение. Използвайте обратната връзка от тези оценки, за да коригирате съответно преподаването си. Или интегрирайте занятията на Мимезис във вече изградените ви практики за оценка! От вас зависи, ние не налагаме какъвто и да е вид оценяване, с цел повишаване гъвкавостта при използване на нашите ресурси, по начин, който отговаря на вашия педагогически подход.

2. РАЗБИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ НА МИМЕЗИС И ТЕАТРАЛНИТЕ ТЕХНИКИ

Запознайте се с дейностите на Мимезис, включително техните цели, съдържание и резултати от обучението. Разберете специфичните театрални техники, използвани във всяка дейност. Това ще ви помогне да определите как тези техники могат да бъдат адаптирани за ефективно преподаване на избраните научни теми.

4. ДИЗАЙН НА УЧЕБНИ ПРЕЖИВЯВАНИЯ И МАТЕРИАЛИ

Разработете ангажиращи и интерактивни учебни преживявания за всяка дейност, които включват както театралните техники, така и избраните научни теми. Съберете необходимите ресурси, материали и инструментариум (учебни пособия), необходими за всяка дейност в рамките на последователността от занятия. Това може да включва текстове, реквизит, научно оборудване или мултимедийни ресурси. Уверете се, че са достъпни и подходящи за вашите ученици.

6. ПРИЛАГАЙТЕ И ОТРАЗЯВАЙТЕ

Улеснявайте педагогическата последователност, насочвайки учениците през всяка дейност и осигурявайки подкрепа, ако е необходимо. Насърчете ги да разсъждават върху своите учебни преживявания и да направят връзки между театралните техники и избраните научни теми. Обмислете ефективността на последователността и направете корекции за бъдещи повторения.



Сценарий 1: Изследване на Слънчевата система

Научна тема: Слънчева система и планети

Дейности по Мимезис: "Въпрос на мащаб", "Точка-Линия-Фигура-Кукла"

Въведение.

Започнете, като представите слънчевата система и планетите на учениците. Използвайте визуални средства, като плакати или слайдшоу, за да предоставите общ преглед на планетите и техните характеристики.

Проведете дейността „Въпрос на мащаб“.

Водете учениците през практическото изследване на необятността на слънчевата система. Насърчавайте ги да наблюдават и да взаимодействат с различните елементи, да развият чувство за ред и организация. Подчертайте взаимосвързаността на небесните тела и понятието за мащаб.

Преход към дейността "Точка-линия-фигура-кукла".

Обяснете на учениците, че ще използват техники от физически и куклен театър за да изследват и разберат геометричните фигури и модели, открити в Слънчевата система. Задайте на всеки ученик или група планета, върху която да се фокусират. Инструктирайте учениците да създадат свои кукли, представляващи определената им планета. Те могат да използват различни материали, като хартия, картон и други, за да изработят своите кукли. Насърчете ги да бъдат креативни и да помислят как могат да изразят уникалните черти на своята планета чрез своя дизайн.

Сценарий.

След като куклите са готови, преведете учениците през процеса по писане на сценарий. Задайте им да създадат кратък сценарий, който включва характеристиките на тяхната планета, като размер, състав и всякакви интересни факти. Насърчете ги да помислят как могат да използват телесно изразяване и разказ, за да съживят своята кукла и планета.

Практикувайте.

Дайте време на учениците да практикуват и усъвършенстват своите куклени представления. Те могат да работят в групи или индивидуално, в зависимост от размера на класа и броя на представените планети.

Производителност.

Накрая организирайте куклено представление, където всеки ученик или група представя своята кукла и изпълнява своя сценарий. Осигурете възможности на учениците да задават въпроси и да споделят своите наблюдения за различните планети.





Сценарий 2: Изследване на екосистеми

Научна тема: Екосистеми и взаимодействия

Дейности по Мимезис: "Тайните живот на планктона", "Вода, навсякъде Вода!"

Въведение.

Представете на учениците понятието "екосистема", обяснявайки как различните организми взаимодействат помежду си и със средата си. Използвайте примери и визуални материали, за да илюстрирате концепциите за хранителни вериги, местообитания и биоразнообразие.

Започнете с дейността "Тайните живот на планктона".

Водете учениците през интерактивния сюжет, потапяйки ги в подводния свят и чудесата на морския живот. Насърчавайте ги да задават въпроси, да правят наблюдения и да взаимодействат със съдържанието по време на дейността.

Преход към дейността "Вода, навсякъде Вода!".

Обяснете на учениците, че ще изследват водния цикъл и динамичната природа на водата чрез театрални игри и учене чрез преживяване.

Импровизация в групи.

Разделете класа на малки групи и разпределете на всяка група по един специфичен аспект от водния цикъл, върху който да се съсредоточат, като изпарение, кондензация, валеж или оттиchanе. Инструктирайте групите да обмислят и да създадат кратки импровизирани скечове, които демонстрират определения от тях аспект на водния цикъл, използвайки физическо изразяване и актьорска игра.

Практикувайте.

Дайте време на групите да се подгответ и упражнят скечовете си. Насърчете ги да мислят за това как могат ефективно да предадат научните концепции, свързани с определеният им аспект на водния цикъл чрез своите изпълнения.

Производителност.

Фасилитирайте сесия с мини-спектакъл, където всяка група представя своя скеч пред класа. След всяко изпълнение, ангажирайте учениците в дискусия относно научните концепции, представени в скеча, и тяхното значение за водния цикъл.

Отразете.

Завършете урока, като помислите върху значението на екосистемите и ролята на водата за поддържане на живота. Насърчете учениците да правят връзки между дейностите на Мимезис и научните концепции, които са научили.



3.2 Примери за сценарии



Сценарий 3: Изследване на енергийни трансформации

Научна тема: Енергийни трансформации

Дейности по Мимезис: "Светът в криза", "Steam your body"

Въведение.

Представете на учениците понятието енергийни трансформации, обяснявайки как енергията може да се промени от една форма в друга. Използвайте примери като преобразуване на електрическа енергия в светлинна в електрическата крушка или трансформация на химическа енергия в топлинна при химическа реакция.

Започнете с дейността "Светът в криза".

Преведете учениците през груповата игра, където те се справят с предизвикателни въпроси, свързани с енергийни трансформации и проблеми от реалния свят. Ето някои примери: изменението на климата и неговото въздействие върху възобновяемите енергийни източници; Преходът от изкопаеми горива към чисти енергийни алтернативи; Консумация на енергия и въздействието ѝ върху околната среда; Ролята на енергийната ефективност за намаляване на емисиите на парникови газове; Предизвикателствата на интегрирането на периодична възобновяема енергия в електрическата мрежа; Връзката между производството на енергия и замърсяването на въздуха. Насърчете ги да мислят креативно и да измислят иновативни решения на тези проблеми.

Преход към дейността "Steam your body".

Обяснете на учениците, че ще използват движение, креативност и сътрудничество, за да изследват симетрията и геометрията в контекста на енергийните трансформации.

Работа в групи.

Разделете класа на малки групи и задайте на всяка група конкретен тип енергийна трансформация, върху която да се фокусира, като електрическа към механична, термична към звукова или светлинна към химична. Инструктирайте групите да създават кратка хореография, която представя възложената им енергийна трансформация. Насърчете ги да помислят как могат да използват движението и танца, за да представят процеса на трансформация.

Практикувайте.

Дайте време на групите да упражняват и усъвършенстват своите хореографии. Те могат да експериментират с различни движения, формации и избор на музика, за да подобрят визуалното и символично представяне на енергийната трансформация.

Производителност.

Организирайте танцово представяне, където всяка група изпълнява своята хореография пред останалата част от класа. След всяко представление организирайте дискусия относно изобразената енергийна трансформация и нейното значение за ежедневния живот. Насърчете учениците да помислят как могат да приложат тези знания, за да вземат информирани решения относно използването и пестенето на енергия.





Сценарий 4: Изследване на сили и движение

Научна тема: Сили и движение

Дейности по Мимезис: Известният Камишибай, Научни разказвачи

Въведение.

Представете на учениците концепцията за сили и движение, обяснявайки как силите могат да накарат обектите да се движат или да променят движението си. Използвайте примери като силата на гравитацията, която дърпа обекти към Земята или силата на триене, забавяща движещ се обект.

Започнете с дейността „Известният Камишибай“.

Водете учениците през процеса на създаване на техни собствени истории за камишибай, които изследват живота на известни учени и техния принос към разбирането на силите и движението. Насърчете ги да използват илюстрации и техники за разказване на истории, за да ангажират аудиторията си.

Преход към дейността „Научни разказвачи“.

Обяснете на учениците, че ще използват своята креативност и научни познания, за да импровизират кратки истории, които затвърждават понятията за сила и движение.

Работа в групи.

Разделете класа на малки групи и задайте на всяка група конкретна концепция за сила или движение, върху която да се съсредоточат, като гравитация, триене или ускорение. Инструктирайте групите да нарисуват карти, представлящи различни елементи за техните истории, като научни концепции, обстановка, герои и стил на импровизация.

Практикувайте.

Дайте време на групите да си сътрудничат и да създават свои импровизирани истории. Насърчете ги да използват научна точност и ясна комуникация в своите разкази.

Разказвач.

Организирайте сесия за разказване на истории, където всяка група представя своите импровизирани истории на останалата част от класа. След всяка презентация фасилитирайте дискусия относно представените сили и концепции за движение и техните приложения в реалния живот. Завършете урока, като подчертаете важността на разбирането на силите и движението в различни контексти, като ежедневието, спорта и инженерството. Насърчете учениците да размишляват върху това как могат да наблюдават и анализират сили и движение в заобикалящата ги среда.





Сценарий 5: Изследване на човешкото тяло

Научна тема: Системи на човешкото тяло

Дейности по Мимезис: Steam your body, Точка-линия-фигура-кукла

Въведение.

Представете на учениците различните системи на човешкото тяло, като кръвоносната, дихателната и храносмилателната. Обяснете как тези системи работят заедно, за да поддържат хомеостазата, цялостното здраве и благополучие.

Започнете с дейността „Steam your body“.

Водете учениците през поредицата от дейности, базирани на движение, които се фокусират върху симетрията и геометрията. Свържете тези дейности със структурата и организацията на системите на човешкото тяло.

Преход към дейността "Точка-линия-фигура-кукла".

Обяснете на учениците, че ще използват техники на куклен театър и физическо изразяване, за да изследват различните телесни системи и техните функции.

Работа в групи.

Разделете класа на малки групи и задайте на всяка група конкретна телесна система, върху която да се съсредоточи, като например опорно - двигателна, сърдечно-съдова или нервна система. Инструктирайте групите да създават кукли или представления на определената им система от тела, като използват различни материали, като хартия, картон, плат и материали за рисуване.

Правя.

Дайте време на групите да изработят своите кукли и да разработят кратки сценарии или разкази, които подчертават функциите и взаимодействията на възложената им телесна система. Насърчете им да помислят как могат да използват физическо изразяване и техники от кукления театър, за да предадат сложността и взаимосвързаността на човешкото тяло.

Производителност.

Организирайте куклено представление, където всяка група представя своите кукли и изпълнява своя сценарий. След всяко представление организирайте дискусия за изобразената конкретна телесна система и нейната роля за поддържане на цялостното здраве.

Отразете.

Завършете урока, като подчертавате важността на разбирането на системите на човешкото тяло и как те допринасят за индивидуалното благосъстояние. Насърчете учениците да помислят как могат да се грижат за телата си и да правят здравословни избори.



3.2 Примери за сценарии



Сценарий 6: Изследване на електричеството в ежедневието

Научна тема: Електричество и вериги

Дейности по Мимезис: Известният Камишибай, Научни разказвачи и Steam your body

Въведение.

Започнете с въведение в концепцията за електричество и електрическа верига. Проведете изчерпателна лекция за електрически токове и вериги, обхващаща основите и ключовите принципи.

Започнете сесията с увлекателното и интерактивно занимание „Известният Камишибай“.

Преведете учениците през процеса на създаване на собствени истории за камишибай. Насърчете им да изследват живота на известни изобретатели, които са направили значителен принос в областта на електричеството, като Томас Едисон. Разделете учениците на малки групи и ги инструктирайте да си сътрудничат в разработването на истории за камишибай, които не само подчертават живота на избрания от тях изобретател, но също така подчертават техните забележителни постижения в напредъка в областта на електричеството. Насърчавайте използването на завладяващи илюстрации и техники за разказване на истории, за да увлечат аудиторията си.

Преход към провокиращата мисъл дейност „Научни разказвачи“.

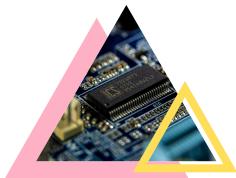
Накарате всяка група да изтегли карти, които представляват домакински уред, захранван с електричество. Инструктирайте групите да съставят кратки истории, които не само илюстрират функционирането и механизма на определения уред, но също така подчертават значителното му влияние върху ежедневието. Насърчавайте учениците да мислят критично и да обмислят ролята на уреда за повишаване на удобството и подобряване на качеството на живот.

Надградете учебния опит с дейността „Steam your body“ за имитиране на потока от електрони през проводници и компоненти на електрическата верига.

Включете движения, които представляват пътуването на електроните, демонстрирайки преноса на електрическа енергия по забавен и запомнящ се начин. Този практически подход ще помогне на учениците да визуализират и разберат по-ефективно концепциите за ток и електрически вериги.

Обсъдете.

Стимулирайте оживена дискусия в класа относно значението на електричеството в съвременния живот и значителния принос на изобретателите за напредъка в тази област. Насърчете учениците да изразят своите мисли и да споделят примери за това как електричеството е революционизирало различни аспекти от живота ни, от комуникацията до транспорта и не само. Тази дискусия ще задълбочи тяхното разбиране и оценка за ролята на електричеството в нашето общество. Завършете сесията с кратък тест, който оценява разбирането на учениците за електрическите концепции, обхванати в дейностите. Този тест ще ви позволи да прецените тяхното разбиране и да идентифицирате всички области, които може да се нуждаят от допълнително разяснение или подсилване.





Сценарий 7: Пътуване до микроскопичния свят

Научна тема: Микроорганизми и микроскопия

Дейности по Мимезис: Тайните живот на планктона, Въпрос на мащаб

Въведение.

Започнете занятието, като представите на учениците темата за микроорганизмите и микроскопията. Направете кратък преглед на значението на микроорганизмите в различни екосистеми и тяхното значение за научните изследвания. Ангажирайте учениците в кратка дискусия или брейнсторминг за това, което вече знаят или смятат, че знаят за микроорганизмите и микроскопията. Това ще помогне за активирането на предишните им знания и ще подготви почвата за предстоящите дейности. Покажете кратко видео или представете изображения, свързани с микроорганизми и микроскопия, за да предизвикате любопитство и интерес сред учениците.

Започнете с дейността „Тайните живот на планктона“.

Използвайте сторителинг и физическо движение, за да ангажирате учениците в изследването на микроскопичния свят. Започнете, като разкажете завладяваща история за скрития свят на микроорганизмите в океана. Насърчете учениците да си представят себе си като различни видове микроорганизми и да имитират техните движения и поведение. Обсъдете значението на микроорганизмите в екосистемата и тяхната роля в поддържането на живота.

Преход към дейността „Въпрос на мащаб“.

Обяснете концепцията за мащаб и как тя се свързва с размера на микроорганизмите. Проведете практически дейности, при които учениците използват телата си, за да симулират движенията и взаимодействията на микроорганизмите. Обсъдете различните видове микроорганизми и техните функции в различни екосистеми.

Заключете.

Завършете занятието, като позволите на учениците да рефлектират върху своето обучение и да върнат обратна връзка за дейностите. Включете целият клас в дискусия, където учениците споделят своите прозрения, наблюдения и въпроси относно микроорганизмите и микроскопията. Позволете на учениците да изразят своите мисли и чувства относно занятието писмено, чрез рисуване или групови дискусии. Осигурете обратна връзка на учениците, като подчертаете техните постижения и области на подобреие. Насърчете учениците да продължат да изследват и учат за микроорганизмите и микроскопията извън класната стая.





Сценарий 8: Екологични герои: Да спасим биоразнообразието

Научна тема: Опазване на биоразнообразието

Дейности по мимезис: Известният Камишибай, Светът в криза, Научни разказвачи

Въведение.

За да подгответе сцената за занятието, започнете с дейност за стопяване на леда, която въвежда концепцията за биоразнообразието и ангажира учениците в дискусия за неговото значение. Това ще създаде основа за по-нататъшно проучване.

Започнете с дейността „Известният Камишибай“.

В тази дейност учениците ще открият и създават Камишибай, преносим хартиен театър, за да изследват живота на известни учени, които са допринесли за опазването на биоразнообразието. Като конструират камишибай и създават истории с илюстрирани платна, учениците ще развият ораторски умения, способности за разказване на истории и научна култура.

Преход към дейността "Светът в криза".

Вдъхновена от театъра и творчески техники, тази интерактивна групова игра ще предизвика учениците да се справят с въпроси, свързани с опазването на биоразнообразието. Чрез сътрудничество и работа в екип учениците ще разработят иновативни решения за справяне с проблеми като унищожаване на местообитания и изчезващи видове.

Завършете със сесия за обратна връзка, като използвате методологията на „Научни разказвачи“.

Накарате групите да изтеглят карти, за да определят застрашен вид и неговото местообитание. Инструктирайте ги да създават кратки истории, насочени към предизвикателствата, пред които са изправени видовете и усилията за опазване.

Отразете.

По време на занятието учениците ще имат възможност да разсъждават върху обучението си и да предоставят обратна връзка. Тази обратна връзка ще помогне за насочване на по-нататъшни дискусии и дейности, като гарантира, че учениците са активно ангажирани и техните нужди са удовлетворени. Осигурете обратна връзка на учениците, като подчертаете техните постижения и области на подобреие.

