



Fundusze Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Mały innowator - zajęcia 1

Autorzy scenariusza: dr Aleksandra Szyller, dr Maciej Słomczyński

Grupa wiekowa: 3 klasa szkoły podstawowej

Czas trwania zajęć: 3 godziny dydaktyczne.

Miejsce: sala na terenie szkoły, do której uczęszcza uczeń zgłoszony do udziału w warsztatach.

Cel ogólny: ukierunkowanie odbiorców na cel, uświadomienie złożoności procesu opartego na metodyce myślenia projektowego (Design Thinking), rozwój kompetencji społecznych z zakresu pracy zespołowej oraz poznanie i ocena zabawek wykonanych w technologii druku 3D.

Cele szczegółowe, uczeń:

- rozumie na czym polega projekt, w którym uczestniczy i zna poszczególne etapy;
- zna i rozumie pojęcie „współpraca”, stosuje zasady współpracy w ramach ćwiczeń;
- poznaje zabawki wykonane w technologii druku 3D.

Efekty, uczestnik warsztatów:

- podaje definicję pracy zespołowej;
- określa minimum jedną cechę współpracy;
- podaje przykład współpracy;
- podpisuje kontrakt;
- testuje zabawkę referencyjną i proponuje własne modyfikacje.

Strategia: praktyczno-problemowa, projektowa (Design Thinking: definiowanie i inspiracja).

Metody:

- *definiowanie:* prelekcja z pogadanką, objaśnienie wsparte wizualizacją
- film, metody słowno-poglądowe, aktywizujące: gry dydaktyczne różnego typu
- *inspiracja:* ekspozycja i pokaz, ćwiczenia praktyczne (testowanie).

Formy:

- indywidualna
- zbiorowa
- grupowa

Środki dydaktyczne:

Prezentacja, papier, kredki, flamastry, tablety, rzutnik, komputer, załączniki zawarte w scenariuszu, klocki LEGO, aplikacja QUIVER, zabawki wykonane w technologii druku 3D, w tym zabawka referencyjna w kilku egzemplarzach.

Przebieg zajęć

1. Etap ukierunkowania na cel, definiowanie (DT):



Fundusze Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- Prowadzący wyjaśnia cel cyklu zajęć i uświadamia złożoność procesu wykorzystując wizualizację (prezentacja Prezi Next), wprowadza w poszczególne ogniwa realizacji projektu wg metodyki Design Thinking oraz tematykę zajęć zadając pytania sprawdzające zrozumienie (kontrola kształtująca). Prowadzący objaśnia założenia fabularne: dzieci aplikują na stanowisko pracowników firmy produkującej zabawki dostosowane do potrzeb klienta w technologii 3D. Proces rekrutacyjny polega na wykonaniu szeregu zadań praktycznych z zakresu współpracy;

2. Etap rekrutacji:

- Podział uczniów na dwa zespoły po trzy osoby. Każdy zespół otrzymuje kartkę (załącznik 1), na której uczniowie będą wpisywać liczby, będące wynikiem rozwiązania zadań, które będą wykonywać w grupach. Zadaniem grup jest ze sobą współdziałać, nie rywalizować, sprawdzać otrzymane wyniki, pomagać sobie w rozwiązywaniu zadań, tak, aby rezultatem końcowym był wynik zaakceptowany i potwierdzony przez wszystkich członków zespołów. Wynikiem jest trzycyfrowa liczba (kod do walizki, w której ukryte zostały zabawki wydrukowane w technologii druku 3D);
- Uczniowie przystępują do realizacji pierwszego zadania. Muszą połączyć loga największych firm na świecie z ich krótkimi opisami oraz właściwą nazwą (załącznik 2). Zdjęcie pozostające bez pary, to klucz do rozwiązania zagadki (zadaniem uczniów jest policzyć na nim liczbę elementów w kolorze żółtym, liczba ta to kolejna liczba do tajemniczego szyfru). W trakcie podsumowania wykonania zadania uczniowie oglądają przygotowaną przez nauczyciela prezentację dotyczącą pierwszych kroków działalności wielkich firm (załącznik 3). Na podstawie materiału zdjęciowego zastanawiają się, w jaki sposób rozpoczynały swoją działalność duże korporacje (np. NOKIA od produkcji butów);
- Kolejnym zadaniem grup jest wywnioskować na podstawie opisów z poprzedniego zadania, z jakich kontynentów pochodzą największe firmy świata. Uczniowie dostają kolorowankę wydrukowaną w QUIVERZE, gdzie muszą zaznaczyć kontynenty będące rozwiązaniem zagadki. Następnie włączają tablety i pokazują nauczycielowi rezultaty swojej pracy na globusach 3D (powstałych dzięki zeskanowaniu kolorowanek w aplikacji QUIVER). Liczba kontynentów zaznaczonych przez uczniów to kolejna liczba do tajemniczego szyfru;
- Grupy otrzymują loga różnych firm (załącznik 4), spośród nich muszą wybrać tylko te, które zajmują się produkcją zabawek. Liczba wybranych firm, to kolejna liczba do tajemniczego szyfru;
- Uczniowie oglądają krótki film dotyczący powstania firmy LEGO. Przed transmisją filmu otrzymują testy z pytaniami zamkniętymi i odpowiedziami typu: A, B, C (załącznik 5). Zadaniem uczniów jest zapoznać się z pytaniami i w trakcie oglądania filmu znaleźć na nie odpowiedzi. Po zaznaczeniu prawidłowych odpowiedzi dzieci muszą pokolorować na nieczytelnym kodzie QR (załącznik 6) tylko te liczby, które znalazły się przy dobrych odpowiedziach. W rezultacie powstaje kod QR, który muszą sczytać. Po sczytaniu, na ekranie ukazuje się liczba, która jest kolejną liczbą do tajemniczego szyfru;
- Każda grupa otrzymuje zamknięte pudełko, w którym znajduje się budowla z klocków LEGO. Uczniowie wybierają przedstawiciela każdej z grup, który będzie biegał do pudełka, zaglądał do środka i podawał pozostałym członkom grupy instrukcje, jak złożyć umieszczone w pudełku rozsypane klocki, tak by powstały identyczne budowle. Rozwiązaniem zadania, kolejną liczbą do tajemniczego szyfru, jest liczba wypustek na klocku, który nie pasował do budowli.



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- Po rozwiązaniu ostatniego zadania uczniowie wykonują działanie zapisane na kartce, którą otrzymali na początku zajęć. Wpisują obliczone, w poszczególnych zadaniach liczby, i obliczają wynik działania. Otrzymaną liczbę trzycyfrową wpisują jako kod do walizki.

3. Etap przyjęcia do firmy, inspirowanie (DT):

- W walizce znajdują się zabawki wydrukowane w technologii druku 3D (lista zabawek, wraz z odnośnikami do źródeł – załącznik 7). Uczniowie mają czas, żeby dokładnie je pooglądać, sprawdzić jak działają. W przypadku niektórych, złożonych zabawek wykorzystywany jest pokaz. Testują zabawkę referencyjną zgodnie z procedurą testową oraz proponują własne modyfikacje (załącznik 8).
- Dzieci otrzymują informację, że firma, do której właśnie aplikują zajmująca się produkcją zabawek w technologii druku 3D jest zainteresowana przyjęciem ich do zespołu. Dzieci muszą jednak stworzyć logo i nazwę firmy. Uczniowie projektują logo i wymyślają nazwę.
- Uczestnicy piszą na małych karteczkach czym jest współpraca, podają jej cechy oraz przykład. Po wykonaniu zadania podpisują umowy zlecenie.