



# Zbieranie pomysłów

Jakie tematy/zagadnienia mogę wykorzystać do pracy problemowej STEAM?

Model WUP  
Jaką wiedzę zdobędą moi uczniowie?  
Jakie umiejętności będą rozwijać?  
Jakie postawy będą wzmacniać?

Z jakimi tematami z życia mogę łączyć w/w treści?

Z kim mogę współpracować?

oprac. Oktawia Gorzeńska



# Okno z notatkami

Przeczytaj tekst, a następnie odpowiedz na pytania.

**FAKTY**  
Które fakty i szczegóły są ważne?

**PYTANIA**  
jakie pytania przychodzą mi na myśl? Co mnie interesuje?

**POŁĄCZENIA**  
jak to się ma do moich innych doświadczeń lub do innych rzeczy, które już znam?

**UCZUCIA I REAKCJE**  
Co czuję w związku z tym, czego się uczę?

oprac. Oktawia Gorzeńska, Artur Krawczyk na podstawie "Uczyć się głębiej" - CEO



# Przygotowanie do lekcji

Cele lekcji (maksymalnie 3)

Model WUP  
Jaką wiedzę zdobędą moi uczniowie?  
Jakie umiejętności będę rozwijać?  
Jakie postawy będę wzmacniać?

Jakie narzędzia posłużą mi do realizacji celów?

Jakie praktyki dydaktyczne wykorzystam, by zaangażować moich uczniów?

oprac. Oktawia Gorzeńska, Artur Krawczyk



# STEAM w klasie

krok po kroku

## Wybierz temat

interdyscyplinarny,  
powiązany  
z realnym życiem



## Zdefiniuj wyzwanie

problem, z którym  
zmięrzają się  
uczniowie

## Zaprojektuj proces

pytania > burza mózgu > plan  
działania > tworzenie >  
ulepszanie > prezentowanie



## Tłumacz, objaśniaj

filmiki, odpowiedzi  
na pytania



## Oddaj przestrzeń uczniom

angażowanie, praca w grupach,  
dokumentowanie działań



Stwórz warunki do prezentacji  
rezultaty, wnioski,  
refleksje

oprac. Oktawia Gorzeńska, Artur Krawczyk



# Czym jest STEAM?



## Science, czyli nauki ścisłe

Badanie świata przyrody poprzez obserwacje i doświadczenia. Tematy m.in. z zakresu biologii, chemii, fizyki, geografii.



## Technology, czyli świat cyfrowy

Wykorzystanie narzędzi cyfrowych m.in. do dokumentowania pracy, wizualizowania, eksperymentowania i analizowania informacji.



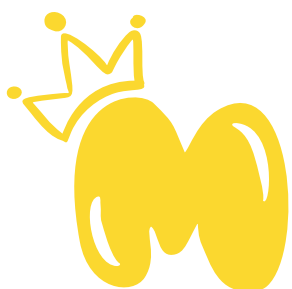
## Engineering, czyli inżynieria

Nauka poprzez działanie, czyli np. projektowanie, majsterkowanie, budowanie, tworzenie konstrukcji i obiektów.



## Art, czyli sztuka

Wykorzystanie wyobraźni i kreatywności do tworzenia różnorodnych prac artystycznych (np. plastycznych, teatralnych, multimedialnych).



## Math, czyli matematyka - królowa nauk

Odniesienie do matematyki, która może być wspólnym mianownikiem działań - np. liczenie, analizowanie danych. Matematyka jest wszędzie.

oprac. Oktawia Gorzeńska, Artur Krawczyk