**Laboratoria Przyszłości**

Miło nam poinformować, że nasza szkoła wzięła udział w [Programie Laboratoria Przyszłości.](https://www.gov.pl/web/laboratoria)
Poniżej kilka słów o programie.

Laboratoria Przyszłości to inicjatywa edukacyjna realizowana przez Ministerstwo Edukacji i Nauki we współpracy z Centrum GovTech w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Naszą wspólną misją jest stworzenie nowoczesnej szkoły, w której zajęcia będą prowadzone w sposób ciekawy, angażujący uczniów oraz sprzyjający odkrywaniu ich talentów i rozwijaniu zainteresowań.

Celem inicjatywy jest wsparcie wszystkich szkół podstawowych w budowaniu wśród uczniów kompetencji przyszłości poprzez wykorzystanie Nauki, Technologii, Inżynierii, Sztuki i Matematyki jako sposobu na nakierowanie uczniów w ich poszukiwaniach, dialogach i krytycznym myśleniu. W ramach Laboratoriów Przyszłości organy prowadzące szkoły otrzymają od państwa wsparcie finansowe warte ponad miliard złotych, dzięki któremu uczniowie będą mogli eksperymentować i zdobywać w ten sposób praktyczne umiejętności. Wsparcie będzie przekazane w całości z góry – bez konieczności wniesienia wkładu własnego.

Laboratoria Przyszłości to Program skierowany do szkół podstawowych oraz ogólnokształcących szkół artystycznych. W ramach Programu szkoły otrzymają od państwa wsparcie finansowe na zakup wyposażenia technicznego niezbędnego do rozwoju umiejętności praktycznych wśród dzieci i młodzieży.

Wzrost innowacyjności oraz rozwój technologiczny spowodował, że umiejętności matematyczne, w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii są dziś ważniejsze niż kiedykolwiek wcześniej. Laboratoria Przyszłości to kolejny krok w stronę wzmocnienia i uatrakcyjnienia dotychczasowego procesu zdobywania wiedzy i praktycznych umiejętności w tych obszarach przez uczniów.

 Zakres wyposażenia możliwego do zakupienia z pozyskanych środków został ujęty w Katalogu wyposażenia.

Laboratoria Przyszłości to nowoczesny sprzęt, który uatrakcyjni zajęcia szkolne i pozwoli uczniom rozwijać swoje zainteresowania nie tylko na lekcjach techniki czy w ramach innych obowiązkowych zajęć edukacyjnych lecz również w ramach zajęć pozalekcyjnych, kół zainteresowań i innych form rozwijania umiejętności.

**W ramach programu szkoła zakupiła następujący sprzęt:**

1. Drukarka 3D Banach School wraz z akcesoriami;
2. Filamenty – 6 kolorów;
3. Długopisy Banach 3D;
4. Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami;
5. Stacja lutownicza z gorącym powietrzem;
6. Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami;
7. Statyw z akcesoriami;
8. Mikrofon kierunkowy z akcesoriami;
9. Oświetlenie do realizacji nagrań;
10. Gimbal;
11. Mikroporty z akcesoriami;
12. Mikroporty: LD System U305 BPH- mikrofon bezprzewodowy nagłowny;
13. Aparat fotograficzny z akcesoriami;
14. Mikser 8- kanałowy;
15. Sony V43 – Zestaw audio o dużej mocy;
16. Mikrofony bezprzewodowe;
17. Zestawy nagłaśniające;
18. Blenda 7w1 na statywie;
19. Green/blue screen w obudowie;
20. Robotyka: Photon: Laboratorium Przyszłości - zestaw PRO z akcesoriami;
21. Mikroskopy;
22. Preparaty do mikroskopu;
23. ClassVR – wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 4 sztuk ClassVR Premium;
24. ClassVR- licencja;
25. Gogle rzeczywistości wirtualnej;
26. Licencja do gogli;
27. Kostki VR do poruszania elementami 3D rozszerzona rzeczywistość;
28. Robot Cody Rocky Bluetooth;

Roboty Photon wraz z tabletami i aplikacją EDU **będą wykorzystywane do realizowania podstawy programowej**na zajęciach komputerowych oraz „informatyka” zgodnie z wymaganiami określonymi przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.
Dzięki stale rozwijanej i aktualizowanej bazie scenariuszy (dostępnej online), robot może zostać wykorzystany również do nauki, geografii, fizyki, matematyki czy nawet języków obcych.
Mikroskop cyfrowy jest przeznaczony do badania preparatów nieprzeźroczystych. Doskonale sprawdza się podczas pracy z biżuterią, płytkami drukowanymi, minerałami, monetami oraz przekrojami metali. Sprzęt zostanie wykorzystany na zajęciach biologii, przyrody, fizyki oraz chemii.

**Drukarka 3D** Banach School wraz z akcesoriami przeznaczona będzie dla uczniów naszej szkoły do początkowej przygody z nowoczesną technologią druku 3D.

Odgrywa ona istotną rolę w edukacji, gdyż pozwala dzieciom aktywnie uczestniczyć w procesach projektowania i obserwować, jak ich wiedza przyczynia się do powstania rzeczywistych przedmiotów. Uczniowie mogą przekonać się, że druk 3D to nie tylko ogromne możliwości, ale i źródło doskonałej zabawy. Drukarka 3D Banach School będzie posiadała wiele zastosowań podczas przygotowania lekcji przedmiotowych, zajęć pozalekcyjnych oraz kółek technicznych. Wykorzystanie drukarki 3D na zajęciach w naszej szkole przyczyni się do pozyskiwania kompetencji przez naszych uczniów, które przydadzą się im w przyszłej pracy zawodowej. Projektowanie modeli do druku 3D pozwoli rozwinąć u uczniów kompetencje cyfrowe, postrzeganie przestrzenne, a także kreatywność i umiejętności społeczne wykształcone dzięki pracy zespołowej. Wszystko to wpłynie na wyższą aktywność na zajęciach co przełoży się na lepsze wyniki na sprawdzianach i egzaminach. Druk 3D to spektakularny sposób na motywowanie i aktywizowanie uczniów pozwalający realizować podstawę programową z jeszcze lepszymi rezultatami.

**Długopisy 3D** zmieniają rysunki w przestrzenne obiekty, a efekty są natychmiast widoczne. Są łatwe w obsłudze do samodzielnego użycia przez uczniów na każdej lekcji i na zajęciach dodatkowych. Obiekty powstają już po kilku minutach. Zajęcia z długopisami 3D będą integrować uczniów i uczyć współpracy.

Korzyści dla naszej młodzieży wynikające z korzystania z długopisów 3D to:

* wyzwalanie dobrych emocje, które wspomogą proces terapii i uczenia się naszych uczniów,
* uczenie cierpliwości,
* kształcenie precyzji i dokładności,
* uczenie planowania i organizacji działań.

Ponadto długopisy 3D wymuszą u naszych uczniów odpowiedni chwyt pisarski, rozwiną sprawność manualną, kreatywność, wyobraźnię przestrzenną i artystyczną.

**Mikrokontrolery z czujnikami i akcesoriami** - w dużym uproszczeniu można powiedzieć, że to to takie malutkie komputerki, którymi można programować. Ich największą zaletą jest to, że można do nich podłączyć elementy elektroniczne - świecące diody, wyświetlacze, przyciski, małe silniczki i wiele innych. Dzięki temu uczniowie z naszej szkoły będą ćwiczyć kreatywne myślenie, majsterkowanie

i programowanie (nauka STEM w praktyce). Nauka programowania stanie się więc dla młodzieży naszej szkoły bardziej ciekawsza, gdy na ławce będzie coś im migać, świecić się, ruszać i wydawać dźwięki. Dzięki mikrokontrolerowi każdy uczeń będzie mógł zbudować np. zegarek, kolorową ozdobę, stację pogodową, robota, system automatycznego podlewania roślinek, sterownik do akwarium lub dowolną inną rzecz.

**Stacja lutownicza** zapewne wzbogaci warsztat pracy nauczycieli i starszej młodzieży podczas zajęć technicznych, sprawdzi się w drobnych pracach konserwacyjnych. Urządzenie posiada precyzyjną kontrolę temperatury, mikrokomputerową kontrolę PID i zamkniętą pętlę czujników. Pistolet charakteryzuje się dużym przepływem powietrza, dużą mocą i szybkim nagrzewaniem, dzięki czemu świetnie sprawdza się w pracach lutowniczych bezołowiowych. Uczniowie naszej szkoły wzbogacą swoją wiedzę o nowe doświadczenia techniczne, które prawdopodobnie przydadzą im się w dorosłym życiu.

**Dzięki sprzętowi Audio–Video**, np. kamerze przenośnej uczniowie poznają nowoczesne funkcje, np. Flowstate Stabilization, tryb Stary Cam, który zapewnia niezwykle stabilny i szerokokątny obraz. Efekty, które uczniowie będą mogli uzyskać operując kamerą podczas różnorodnych zajęć w szkole w terenie to m.in. bullet time, przyspieszenie, spowolnienie, zamrożenie (freeze frame) oraz śledzenie obiektu. Będą mogli bezpośrednio po nagraniu udostępnić je na portalach społecznościowych, a także uzyskać nagranie z efektem przelatującego drona.

**Mikser 8 – kanałowy** będzie idealny dla kreatywnych uczniów utalentowanych muzycznie, którzy myślą o zawodzie DJ’a. Umożliwi podczas zajęć podłączenie kilku różnych źródeł dźwięku, zmianę ich parametrów jak np. uwypuklenie lub stłumienie określonych częstotliwości czy też najprościej – regulację głośności jak i również wprowadzanie efektów brzmieniowych.

**Mikrofony kierunkowe, oświetlenie do realizacji nagrań czy gimbal świetnie**sprawdzą się w wielu różnych dziedzinach życia szkoły, np. w wywiadach, reportażach, filmach promujących naszą szkołę w środowisku lokalnym.
**Mikroport z akcesoriami** składający się z odbiornika i nadajnika mający niewielką wagę będzie stanowić duże ułatwienie dla uczniów w trakcie zajęć technicznych. Wbudowany w nadajnik mikrofon zapewnia odpowiednią czułość i izolację dźwięku, a co istotne nie wymaga podłączenia kablowego do kamery.

**Nowoczesny aparat fotograficzny czy blenda fotograficzna** wzbogaci wiedzę i umiejętności uczniów w zakresie poznawania pracy fotografa. Blenda służy do odbijania światła i modyfikowania jego barwy. Może być wykorzystywana przez uczniów w terenie z naturalnym światłem zastanym, ale znajdzie też zastosowanie w klasowym studio fotograficznym, np. jako dodatkowy odbłyśnik, czy modyfikator koloru światła. Uczniowie nie tylko w teorii, ale w praktyce sprawdzą jak odpowiednio ukierunkowana względem osoby/przedmiotu wyrównuje oświetlenie, niweluje niepożądane cienie bądź podkreśla plastykę ujęcia.

**Zestaw audio o dużej mocy Sony V43D (MHCV43D)** zapewne przyda się przy organizacji różnych uroczystości szkolnych czy okolicznościowych.

Sympatyczne **roboty**będą bawić i uczyć najmłodszych uczniów naszej szkoły, pokazując im, że w świecie nowoczesnych technologii, każdy może zostać programistą! Jego zadaniem będzie rozwijanie u naszych dzieci umiejętności logicznego i kreatywnego myślenia, wprowadzi małych użytkowników w fascynujący świat programowania, robotyki, a nawet sztucznej inteligencji.

**Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami**przeznaczony będzie do nauki programowania oraz poznania świata elektroniki nawet dla osób, które nigdy z tym nie miały do czynienia, łącząc naukę programowania przez zabawę.

**Wirtualne laboratorium przedmiotowe system ClassVR**to nowoczesne narzędzia do realizacji podstawy programowej z wielu przedmiotów. Okulary posiadają możliwość zakładania na okulary korekcyjne**.**Wszystkie opcje ładowania i przechowywania ClassVR zostały zaprojektowane tak, aby były jak najbardziej przenośne, umożliwiając łatwe i bezpieczne przenoszenie zestawów VR z jednej klasy do drugiej. Zestaw startowy 4 jest lekki i będą mogli go przenosić uczniowie w każdym wieku. Podczas nurkowania uczniów w wirtualnym świecie nauki za pomocą zestawu ClassVR - dodatkowy kontroler umożliwi im intuicyjne eksplorowanie ich wirtualnego środowiska z pełną kontrolą.

Dzięki okularom gogle uczniowie będą mogli badać trójwymiarowe obiekty i środowisko, podróżować po świecie, poznawać historię, uczestniczyć w działaniach, odkrywania świata, co w rzeczywistości nie jest możliwe ze względu na czas oraz koszty. Zestawy słuchawkowe VR zapewnią alternatywny sposób nauki, prowadzenia eksperymentów oraz doświadczenia sztuki.

**Kostki**umożliwią uczniom fizyczną interakcję z ogromną gamą ekscytujących modeli 3D. Trzymanie w dłoni bijącego ludzkiego serca, czaszki lub spotkanie oko w oko z pająkiem przenosi każdą lekcje w inny wymiar. Użycie kostki jest bardzo proste wystarczy spojrzeć na nią przez okulary VR, a następnie swobodnie poruszać dłonią w wybranym kierunku lub sterować modelem 3D za pomocą ruchu głowy.

Wyposażenie zostało zakupione do sal lekcyjnych.

Powyższy sprzęt będzie wykorzystany na zajęciach informatycznych, przedmiotowych oraz na zajęciach kół zainteresowań.