

Lekcja 1

Poznaj Q-Scout

W czasie tej lekcji:

- Poznasz elementy robota Q-Scout
- Dokonasz pomiaru kilku jego elementów
- Zainstalujesz aplikację
- Samodzielnie złożysz robota Q-Scout

Dla nauczyciela:

Elementy realizacji podstawy programowej:

Technika:

IV.4 Uczeń czyta rysunki wykonawcze i złożeniowe;

IV.7. Uczeń projektuje i konstruuje modele urządzeń technicznych, w tym elektryczno- -elektronicznych.

VI.8. Uczeń dokonuje montażu poszczególnych części w całość;

Matematyka:

XII.6. zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr;

Cele szczegółowe:

- Zaznajomienie się z elementami konstrukcyjnymi i elektronicznymi QScout
- Praktyczne ćwiczenia dot. pomiaru elementów
- Instalacja aplikacji i montaż robota

Przebieg zajęć:

1. **Wstęp (5min)**

- omówienie zasad uporządkowania elementów robota i ich rozmieszczenia na stole
- omówienie zasad dotyczących zakończenia pracy na lekcji (odłożenie elementów, robota)
- otwarcie robota, posegregowanie jego elementów,

2. **Lekcja właściwa**

- wyszukanie wizualnie największego i najmniejszego elementu
- wydzielenie elementów konstrukcyjnych i elektronicznych
- rozpoznanie elementów elektronicznych (motory, czujniki, sterownik, przewody)
- ustalenie zasad pomiaru—nauka pomiaru suwmiarką
- pomiary poszczególnych elementów—uzupełnienie karty pracy
- instalacja aplikacji—instruktaż nauczyciela
- złożenie robota Q-Scout

3. **Podsumowanie pracy i zakończenie lekcji**

- umieszczenie pozostałych elementów w określonym na początku lekcji miejscu
- odłożenie robota w ustalone miejsce

Schemat lekcji

Część	Przebieg	Komentarz
Wstęp i wprowadzenie do zajęć	N. przedstawia uczniom cele lekcji, opisuje plan działania, przypomina zasady obowiązujące podczas zajęć, dokonuje podziału uczniów na pary / grupy zależnie od ilości dostępnych materiałów	Jeżeli jest to pierwszy kontakt dzieci z robotyką, warto rozpocząć zajęcia od dyskusji na temat nowoczesnych technologii, robotyki, możliwościach i zastosowaniu robotów w służbie ludzkości.
Ustalenie zasad dotyczących pracy z robotem	N. ustala z uczniami pracę z elementami robota, w tym rozłożenie części, segregowanie (po uprzedniej analizie i segregowaniu wg kształtów, rozmiarów, zastosowań etc.). Następnie uczniowie zabierają przygotowane dla grup pakiety (Pudełko z elementami robota Q-Scout + tablet)	Najpierw należy ustalić zasady pracy a dopiero potem rozdać dzieciom roboty. Dobrze, by najpierw z uczniami przejrzeć jeden zestaw i posegregować wspólnie elementy według określonych zasad.
Zapoznanie z elementami robota	Uczniowie wyszukują wizualnie największe i najmniejsze elementy, koła, motory napędowe, sterownik, czujniki. Przeliczają również śrubki, nakrętki.	Dobrze, by nauczyciel przed lekcją zapoznał się z poszczególnymi elementami robota.
Ćwiczenia w dokonywaniu pomiarów *Możliwości dodatkowe:* **Nauka mierzenia suwmiarką**	Uczniowie za pomocą linijki dokonują pomiaru wskazanych powierzchni robota. Uczniowie otrzymują suwmiarki i najpierw sami próbują mierzyć za jej pomocą kilka elementów. Sprawdzają jej możliwości pomiarowe (szczęki pomiaru zewnętrznego, wewnętrznego, wysuwka).	Jak mierzyć suwmiarką: https://www.youtube.com/watch?v=IXqNchSWX7s W przypadku braku suwmiarek pomiaru można dokonać linijką.
Ćwiczenia w kon0owywaniu pomiarów **Karta pracy**	Uczniowie wyszukują elementy znajdujące się na karcie pracy i dokonują realnych pomiarów wyznaczonych odcinków. Wyniki zapisują na karcie pracy.	Uczniowie mogą również sami wybrać kilka odcinków na poszczególnych elementach, zapisać je i prosić by koledzy i koleżanki znaleźli wśród elementów odcinki, które odpowiadają ich pomiarom
Instalacja aplikacji, **Wprowadzenie nauczyciela**	Uczniowie wraz z nauczycielem instalują na tabletach / telefonach aplikację Robobloq. Następnie nauczyciel wskazuje uczniom miejsce w aplikacji w którym znajduje się instrukcja złożenia robota	Dobrze, by uczniowie po zainstalowaniu aplikacji mieli chwilę czasu, by móc ją sprawdzić. *(Instrukcja: Q-Scout->Zbuduj)*
Montaż robota Q-Scout	Uczniowie w grupach składają roboty Q-Scout, z zachowaniem uwagi i ostrożnością o elementy czekające na montaż.	Nauczyciel monitoruje pracę uczniów, pomaga, wyjaśnia jeżeli jakiś element instrukcji sprawia trudność.
Zakończenie lekcji	Uczniowie i nauczyciel podsumowuje lekcję—najważniejsze punkty, nowe wyrażenia.	Uczniowie odkładają tablety oraz roboty i ich elementy w wyznaczone miejsca.

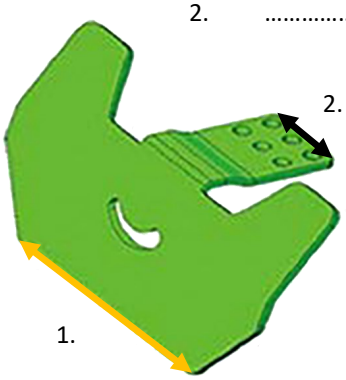
Karta pracy

Dokonaj pomiaru wskazanych odcinków na elementach mechanicznych robota.

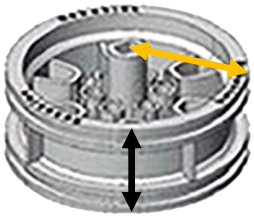
Pomiary mogą zostać zrealizowane za pomocą suwmiarki bądź linijki

1. .....

2. .....



3.

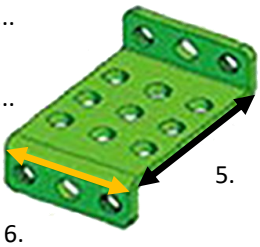


3. .....

4. .....

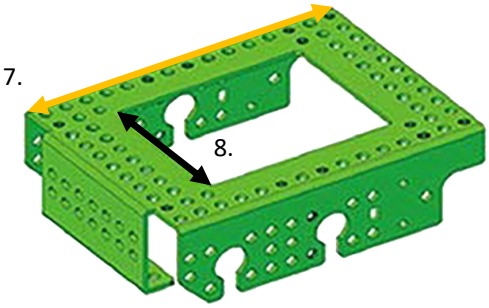
5. .....

6. .....



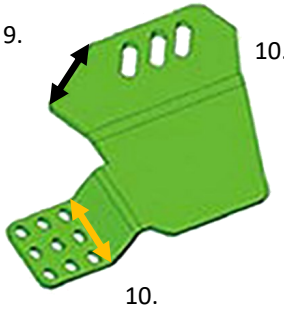
7. .....

8. .....



9. .....

10. .....



12.



11. .....

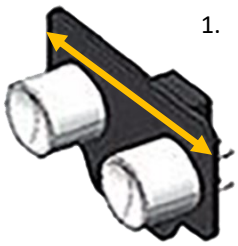
12. .....

Karta pracy

Dokonaj pomiaru wskazanych odcinków na elementach elektronicznych robota.

Pomiary mogą zostać zrealizowane za pomocą suwmiarki bądź linijki

1.



1. .....

2. .....

3. .....

3.

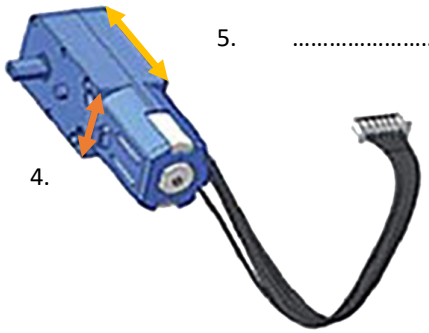


2.

4. .....

5. .....

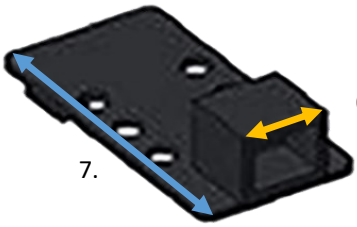
5.



4.

6. .....

7. .....



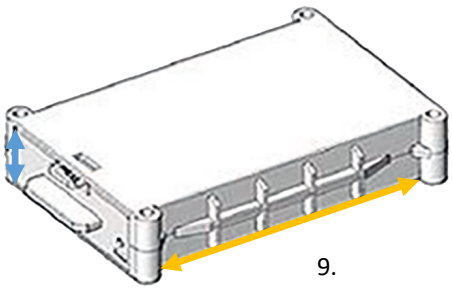
6.

7.

8. .....

9.. .....

8.



9.

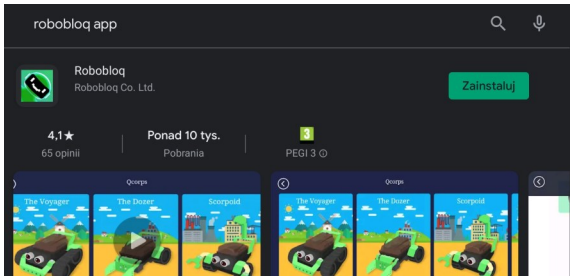
Dla nauczyciela:

Wskazówki dla nauczycieli:

- Jeżeli jest to pierwszy robot, z którym dzieci będą okazję pracować dobrze, by najpierw omówić z dziećmi proste, podstawowe pojęcia, np.: *Czym są roboty? Po co ludzie tworzą roboty? W jaki sposób mogą one ułatwiać nam życie?*
- Złożenie modelu Q-Scout zajmuje ok. 20 minut podczas pracy w parach. Lekcję można przeprowadzić w jednej jednostce lekcyjnej. Czasem jednak, szczególnie w młodszych klasach warto rozdzielić ją na dwie jednostki lekcyjne—jedną na analizę części, ich pomiar, rozmowę na temat samej robotyki, a także kolejną na złożenie modelu i pierwsze uruchomienie robota (początek lekcji 2.)
- Jeżeli placówka nie posiada suwmiarek, uczniowie mogą dokonywać pomiarów własnymi linijkami a następnie porównać wyniki. Obecnie jednak coraz częściej pomiary z wykorzystaniem suwmiarki wykorzystuje się, również podczas pracy z nowymi technologiami (m.in. druk 3D), dlatego też można prosić wcześniej uczniów, by spróbowali na zajęcia przynieść suwmiarkę.

Instalacja, uruchomienie aplikacji i instrukcji montażu zestawu:

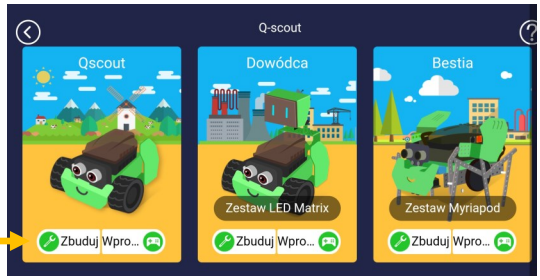
Ze sklepu Google Play / App Store należy zainstalować aplikację Robobloq a następnie ją otworzyć.



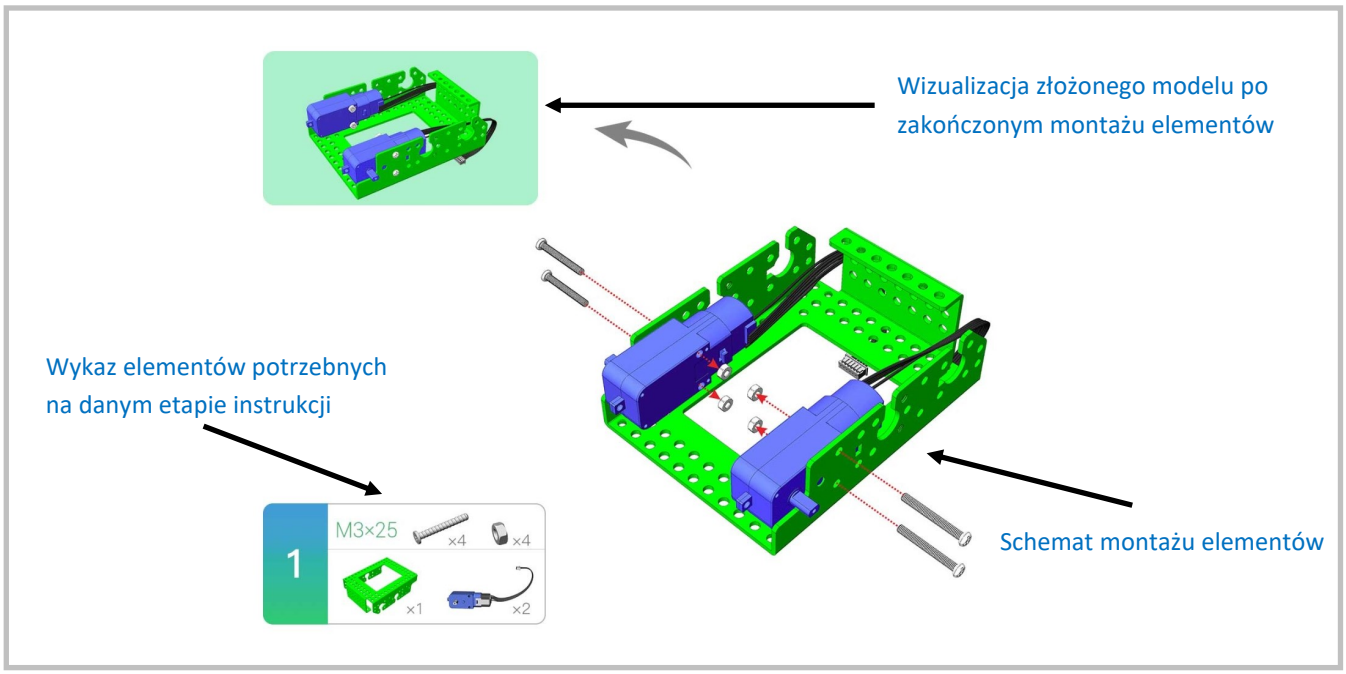


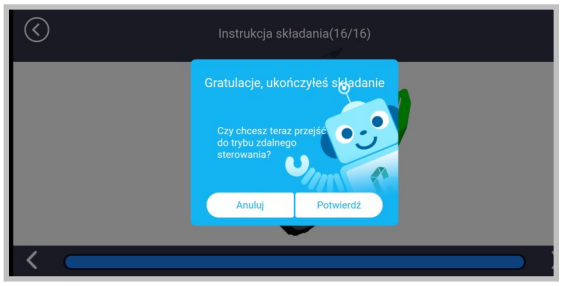
Następnie z głównego menu należy wybrać model robota, w tym wypadku robota Q-scout.

Dalej, z zakładki Q-scout należy wybrać opcję „zbuduj” w zakładce podstawowego robota



Schemat instrukcji:





Po zakończeniu montażu robota należy go uruchomić i połączyć za pomocą Bluetooth z tabletem lubsmartfonem. Aby przejść do trybu zdalnego sterowania należy kliknąć „Potwierdź". Proces ten przeniesie nas do trybu zdalnego sterowania, który zostanie opisany podczas kolejnej lekcji.

