

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2023
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i obsługa układów mechanicznych i elektronicznych robotów**
 Oznaczenie arkusza: **KTR.01-01-23.06-SG**
 Oznaczenie kwalifikacji: **KTR.01**
 Numer zadania: **01**
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka –

Kod egzaminatora

Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer
stanowiska

Elementy podlegające ocenie/kryteria ocenyEgzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił**Rezultat 1: Zmontowany robot mobilny – część mechaniczna**

1	Rama robota zmontowana zgodnie z dokumentacją techniczną								
2	Koła zamontowane stabilnie na osi napędowej zgodnie z rysunkiem nr 3 w arkuszu egzaminacyjnym								
3	Każdy silnik zamontowany za pomocą dwóch śrub montażowych zgodnie z dokumentacją techniczną								
4	Osie pędne kół zamontowane w taki sposób, aby możliwe było przeniesienie napędu na koła								
5	Sterownik robota zamontowany w obrębie platformy jezdnej w sposób uniemożliwiający odłączenie w przypadku ruchu robota								
6	Akumulator zamontowany zgodnie z dokumentacją techniczną w sposób uniemożliwiający odłączenie w trakcie ruchu robota								
7	Robot po podniesieniu stanowi jedną całość								
8	Połączenia śrubowe są zamocowane pewnie i stabilnie								

Rezultat 2: Zmontowany robot mobilny – część elektroniczna

1	Silniki robota podłączone do portów MOTORS zgodnie z rysunkiem 2 i opisem w arkuszu egzaminacyjnym								
2	Akumulator podłączony do gniazda zasilania sterownika robota								
3	Końcówki przewodów elektrycznych zamocowane pewnie i stabilnie, nie wysuwają się przy lekkim pociągnięciu								

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Robot mobilny po modyfikacji

1	Czujniki dotyku zamontowane pewnie i stabilnie do ramy robota						
2	Czujniki dotyku podłączone do wejść cyfrowych sterownika						
3	Oba czujniki dotyku zamontowane po tej samej stronie robota						
4	Robot podłączony do komputera poprzez kabel USB						
5	Nawiązane połączenie robota ze środowiskiem programistycznym						
6	Zainstalowane sterowniki umożliwiające komunikację z robotem						

Rezultat 4: Program sterujący robotem mobilnym

Zastosowane w programie zapisy (makra, funkcje, warunki) gwarantują pracę robota, zgodnie z opisem w arkuszu egzaminacyjnym.

1	Makra dla silników zdefiniowane						
2	Makra dla czujników zdefiniowane						
3	Wykorzystana funkcja <i>motors[]</i> w programie sterującym						
4	Wykorzystana funkcja <i>wait1msc()</i> w programie sterującym						
5	Wykorzystana funkcja <i>readSensor()</i> w programie sterującym						
6	Wykorzystana instrukcja warunkowa <i>if</i> w programie sterującym						
7	Zapisane warunki obsługi czujników dotyku						
8	Wykorzystana pętla nieskończona w programie sterującym						
9	Prędkość ustalona na poziomie nieprzekraczającym 50% prędkości maksymalnej						
10	Program sterujący kompiluje się bez błędów						

Numer
stanowiska

Rezultat 5: Działanie robota mobilnego

1	Po włączeniu zasilania robot wykonuje ruchy robocze						
2	Robot porusza się w jednym kierunku przed wykryciem przeszkody						
3	Robot zatrzymuje się w przypadku wykrycia przeszkody						
4	Czas zatrzymania robota po wykryciu przeszkody - ok. 2 s						
5	Po wykryciu przeszkody robot cofa się przez ok. 2 s						
6	Robot po cofnięciu zmienia kierunek o kąt w przedziale od 90° do 180°						
7	Robot podczas zmiany kierunku obrotu porusza się wokół własnej osi						

Przebieg montażu, modyfikacji i programowania robota mobilnego

Zdający:

1	stosował zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadania.						
2	utrzymywał porządek na stanowisku w trakcie wykonywania zadania.						
3	używał narzędzi montażowych zgodnie z przeznaczeniem.						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis