

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

z przedmiotu: „Metody projektowania i programowania w mechatronice”

dla klasy: IV Tc,

w roku szkolnym: 2020/2021

opracowany przez: mgr inż. Michał Weczerek

na podstawie: - wewnątrzszkolnego systemu oceniania
- programu nauczania dla zawodu technik mechatronik 311410

1. Cele kształcenia - uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:

KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki;

KPS(1)2 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku;

KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu;

KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność;

KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach;

KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania;

KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka;

KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany;

KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;

KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;

KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;

KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;

BHP(4)6 scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;

BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy do wykonania pomiarów parametrów układów mechatronicznych zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;

BHP(7)3 zastosować zasady bezpiecznej pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas montażu, eksploatacji i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;

BHP(8)1 scharakteryzować środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych;

BHP(8)3 określić zasady stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;

BHP(9)1 wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych przez technika mechatronika;

BHP(9)3 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;

EE.21.2.(1)1. rozróżniać symbole stosowane podczas rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.2.(1)2. znać zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.2.(1)3. stosować zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.2.(1)4. rysować schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.2.(2)1. stosować zasady rysowania elementów stykowych układów sterowania elektrycznego, tj. łączników, przekaźników i styczników;

EE.21.2.(2)2. rysować schematy układów sterowania w postaci pełnej i rozłożonej;

EE.21.2.(2)3. rysować układy stycznikowe;

EE.21.2.(2)4. rysować proste układy sterowania z wykorzystaniem silników;

EE.21.2.(2)5. stosować zasady rysowania schematów układów elektronicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.2.(2)6. stosować zasady rysowania schematów układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych;

- EE.21.2.(2)7. rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(2)8. rysować schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(3)1. rozróżniać symbole na schematach układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(3)2. rozróżniać symbole na schematach układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(3)3. stosować zasady rysowania schematów układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(3)4. stosować zasady rysowania schematów układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(3)5. rysować zgodnie z zasadami schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(4)1. znać zasady sporządzania dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów CAD/CAM;
- EE.21.2.(4)2. sporządzić dokumentację płaską wybranego urządzenia mechatronicznego z wykorzystaniem programu CAD/CAM;
- EE.21.2.(4)3. sporządzić rysunek 2D i 3D wybranego urządzenia mechatronicznego z wykorzystaniem programu CAD/CAM;
- EE.21.2.(4)4. sporządzać dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM;
- EE.21.2.(4)5. sporządzać dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM;
- EE.21.2.(4)6. sporządzać dokumentację techniczną układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM;
- EE.21.2.(4)7. sporządzać dokumentację techniczną układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM;
- EE.21.2.(5)1. sporządzić rysunki montażowe urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(5)2. sporządzić instrukcje montażu i demontażu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(6)1. opracować dokumentację obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(6)2. opracować dokumentację konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.2.(6)3. opracować dokumentację eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(1)1. rozróżnić rodzaje wymagań eksploatacyjnych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(1)2. scharakteryzować wymagania eksploatacyjne urządzeń;
- EE.21.1.(1)3. zaplanować prace z zakresu eksploatacji;
- EE.21.1.(1)4. dobrać zakres prac dotyczących eksploatacji;
- EE.21.1.(1)5. wykonać z prace dotyczących eksploatacji;
- EE.21.1.(2)1. rozróżnić metody eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(2)2. scharakteryzować metody eksploatacji;
- EE.21.1.(2)3. wskazać metodę eksploatacji urządzenia;
- EE.21.1.(2)4. przestrzegać przepisy dotyczące eksploatacji;
- EE.21.1.(2)5. nadzorować realizację eksploatacji urządzeń;
- EE.21.1.(3)1. znać zasady obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(3)2. stosować zasady obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(4)1. rozróżniać oprogramowanie do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
- EE.21.1.(4)2. dobrać oprogramowanie do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
- EE.21.1.(4)3. określić zasady instalacji oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
- EE.21.1.(5)1. znać oprogramowanie do wizualizacji procesów;
- EE.21.1.(5)2. potrafić obsługiwać oprogramowanie do wizualizacji procesów;

- EE.21.1.(6)1. rozróżniać rodzaje sieci komunikacyjnych w systemach mechatronicznych;
- EE.21.1.(6)2. analizować budowę i zasadę działania sieci komunikacyjnych;
- EE.21.1.(6)3. stosować sieci komunikacyjne dla wybranego urządzenia mechatronicznego;
- EE.21.1.(6)4. stosować zasady obsługi sieci komunikacyjnych w systemach mechatronicznych;
- EE.21.1.(6)5. podłączać sieci komunikacyjne urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(6)6. analizować działanie sieci komunikacyjnych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.1.(6)7. uruchamiać sieci komunikacyjne w systemach mechatronicznych;
- EE.02.4.(4)1. stosować zasady instalacji oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
- EE.02.4.(4)2. stosować zasady obsługi oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
- EE.02.4.(4)3. zainstalować i uruchomić oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
- EE.21.3.(2)1. stosować zasady tworzenia programów w języku drabinkowym do programowania urządzeń programowalnych;
- EE.21.3.(2)2. stosować zasady tworzenia programów w języku schematów blokowych do programowania urządzeń programowalnych;
- EE.21.3.(2)3. stosować zasady tworzenia programów w języku GRAFCET do programowania urządzeń programowalnych;
- EE.21.3.(3)1. interpretować program napisany w języku drabinkowym dla urządzeń programowalnych;
- EE.21.3.(3)2. interpretować program napisany w języku schematów bloków funkcyjnych dla urządzeń programowalnych;
- EE.21.3.(3)3. interpretować program napisany w języku GRAFCET dla urządzeń programowalnych;
- EE.21.3.(4)1. modyfikować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami mechatronicznymi;
- EE.21.3.(4)2. modyfikować program w języku schematów bloków funkcyjnych do sterowania urządzeniami mechatronicznymi;
- EE.21.3.(4)3. modyfikować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami mechatronicznymi;
- EE.21.3.(5)1. napisać program w dowolnym języku do sterownika PLC;
- EE.21.3.(5)2. wgrać program do sterownika;
- EE.21.3.(5)3. uruchomić program służący do programowania urządzeń mechatronicznych;
- EE.21.3.(5)4. analizować działanie programu sterującego pracą urządzenia mechatronicznego;
- EE.21.3.(5)5. zainstalować oprogramowanie do programowania urządzeń mechatronicznych;
- EE.21.3.(5)6. analizować oprogramowanie do programowania urządzeń mechatronicznych;
- EE.21.3.(5)7. stosować oprogramowanie do programowania urządzeń mechatronicznych;
- EE.21.3.(6)1. zaplanować kolejność podczas uruchamiania programów;
- EE.21.3.(6)2. analizować błędy podczas wykonywania programu;
- EE.21.3.(6)3. sprawdzić działanie urządzeń wykonawczych;
- EE.21.3.(6)4. sprawdzić poprawność przesyłania sygnałów urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.3.(6)5. identyfikować błędy podczas wykonywania programów;
- EE.21.3.(6)6. stosować metody przeciwdziałania pojawieniom się błędów podczas wykonywania programów;
- EE.21.3.(6)7. stosować narzędzia programowe do testowania działania programów;
- EE.21.3.(7)1. sprawdzić regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.3.(7)2. sprawdzić regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.3.(7)3. zastosować specjalistyczne narzędzia do sprawdzenia regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych;
- EE.21.3.(7)4. sprawdzić parametry elektryczne w programach urządzeń i systemach mechatronicznych;
- EE.21.3.(7)5. sprawdzić parametry pneumatyczne w programach urządzeń i systemach mechatronicznych;
- EE.21.3.(7)6. sprawdzić parametry hydrauliczne w programach urządzeń i systemach

mechatronicznych;

EE.21.3.(8)1. wykonać regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.3.(8)2. wykonać regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.3.(8)3. zastosować specjalistyczne narzędzia do regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych;

EE.21.3.(8)4. zmieniać parametry elektryczne w programach urządzeń i systemach mechatronicznych;

EE.21.3.(8)5. zmieniać parametry pneumatyczne w programach urządzeń i systemach mechatronicznych;

EE.21.3.(8)6. zmieniać parametry hydrauliczne w programach urządzeń i systemach mechatronicznych;

2. Sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów: - Tryb stacjonarny

⇒ odpowiedzi ustne

⇒ aktywność na zajęciach

⇒ kartkówki

⇒ zadania domowe

⇒ kontrole zeszytów

⇒ prace klasowe (sprawdziany)

⇒ wykonywanie ćwiczeń

⇒ napisanie programu i sprawdzenie jego działania

Sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów: - Tryb zdalny

⇒ Zdalna realizacja treści z podstawy programowej odbywać się będzie z wykorzystaniem narzędzi wskazanych przez nauczyciela.

⇒ Zdalne monitorowanie i ocenianie postępów uczniów odbywać się będzie poprzez:

- testy na platformach (wcześniejsza informacja o terminie i zakresie materiału, w celu rezerwacji dostępu do komputera – dostęp do testu tylko raz, w wyznaczonym czasie), w przypadku niedostosowania się do terminu wykonania testu uczeń zobowiązany jest do napisania go z danego materiału w formie papierowej w ustalonym przez nauczyciela terminie w szkole
- wykonane zadania, projektu, karty pracy przesyłane są przez uczniów na nośnik wskazany przez nauczyciela w określonym terminie. Wszystkie formy zaplanowane przez nauczyciela są obowiązkowe tzn. uczeń musi je wykonać.

3. Kryteria oceny:

⇒ Odpowiedzi ustne - zapytany uczeń udziela konkretnej odpowiedzi na zadane mu pytanie, bez dłuższego zastanawiania się. Uczeń przy odpowiedzi odpowiada na trzy zadane mu pytania.

⇒ Aktywność na zajęciach - prowadzący zajęcia współpracując z uczniami zadaje im pytania (pobudzenie wyobraźni, aktywowanie). Uczniowie zgłaszają się, natomiast prowadzący zajęcia udziela głosu wybranej przez siebie osobie. Po udzieleniu poprawnej odpowiedzi uczeń otrzymuje „+” za aktywność, co wpisywane jest w indywidualnym dzienniku prowadzącego. Po trzech „+” za aktywność uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą za aktywność na lekcjach. W przeciwnym przypadku, gdy dany uczeń nie wykazuje zainteresowania lekcją w mniejszym albo większym stopniu i po zadaniu mu pytania nie potrafi odpowiedzieć, to otrzymuje „-”, za aktywność. Trzy „-”, oznaczają ocenę niedostateczną z aktywności na zajęciach lekcyjnych.

⇒ Kartkówki - mogą pojawiać się bez uprzedzenia uczniów. Jeśli kartkówka ma być zapowiedziana, to prowadzący czyni to na tydzień przed terminem jej realizacji. W obydwu przypadkach obowiązują trzy wcześniejsze w pełni zrealizowane tematy lekcji.

⇒ Zadania domowe - w ciągu semestru zostaną uczniom zadane prace domowe. Będą występować w postaci graficznej (rysunki, schematy), referatów albo zadań obliczeniowych. W przypadku pierwszym uczeń musi wykazać się znajomością sensu przedstawionego zadania domowego, tzn. znać sens schematu czy rysunku przedstawiającego jakiś element bądź proces. W przypadku drugim uczeń nie czyta referatu (może mieć przygotowany konspekt) tylko przedstawia go, biorąc

pod uwagę możliwość zadania mu pytania, przez kolegów. W przypadku trzecim uczeń musi wykazać się znajomością i nazewnictwem zastosowanych wzorów a także znać sposób dokonania przekształceń wzorów.

- ⇒ Kontrole zeszytów - kontrole odbywają się bez wcześniejszego uprzedzenia uczniów. Jeśli uczeń przed zajęciami nie zgłosi faktu braku zeszytu, a zostaje ogłoszona kontrola, otrzymuje ocenę niedostateczną. Brak jednej lekcji powoduje obniżenie oceny o jeden stopień. Jeżeli uczeń był nieobecny w szkole z powodu choroby, zostaje mu wyznaczony termin zaprezentowania uzupełnionego zeszytu (termin odpowiada jednemu tygodniowi licząc od dnia kontroli zeszytów).
- ⇒ Prace klasowe (sprawdziany) obejmują większy zakres materiału, zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem. Ocenione prace wracają do nauczyciela i są przechowywane przez niego do końca roku szkolnego z możliwością wglądu przez rodziców (prawnych opiekunów). W pracy klasowej oceniane będą w przypadku zadań rachunkowych: metoda, wykonanie i wynik oraz poprawność zapisu i wyprowadzenie jednostek układu SI stosowanych w technice sterowania i regulacji. Natomiast w przypadku zagadnień teoretycznych poprawność sformułowania praw i definicji, jak również wykonywanie szkiców i schematów. Przy każdym zadaniu podana jest maksymalna ilość punktów do uzyskania w zależności od czego można uzyskać ocenę:

Skala punktowa:

0% - 40% -	niedostateczny
41% - 55% -	dopuszczający
56% - 75% -	dostateczny
76% - 85% -	dobry
86% - 100% -	bardzo dobry
powyżej 100% -	celujący

4. Formy poprawy oceny, wystawianie oceny semestralnej i końcowej:

- ⇒ Odpowiedzi ustne - mogą być poprawiane bez względu na terminy. Jeśli uczeń negatywnie zaliczy poprawę, to ta ocena jest również wpisywana do dziennika.
- ⇒ Aktywność na zajęciach - otrzymane „minusy” z aktywności nie zostają wyeliminowane po udzielaniu poprawnych odpowiedzi. Ocenę za aktywność (czyli niedostateczną) uczeń może poprawić tylko przez zdobycie „plusów” za aktywność na kolejnych lekcjach.
- ⇒ Kartkówki - każdy uczeń otrzymuje możliwość poprawy kartkówki. Poprawę dany uczeń musi zrealizować w ciągu dwóch tygodni licząc od dnia oddania kartkówki. Jeśli uczeń został złapany na ściąganiu, to możliwość poprawy aktualnej kartkówki zostaje mu odebrana.
- ⇒ Zadania domowe - uczeń zgłasza brak zadania domowego przed faktem ogłoszenia kontroli tych prac. W przeciwnym razie otrzymuje ocenę niedostateczną. Popraw ocen za prace domowe nie uwzględnia się.
- ⇒ Kontrole zeszytów - uczeń zgłasza brak zeszytu (notatek) przed faktem ogłoszenia kontroli. W przeciwnym razie otrzymuje ocenę niedostateczną. Poprawę oceny za zeszyt uwzględnia się, jeśli uczeń w ciągu tygodnia od dnia kontroli zaprezentuje uzupełniony zeszyt.
- ⇒ Uczeń może jeden raz być nieprzygotowanym na zajęcia (w ciągu semestru), czego fakt zgłasza prowadzącemu przed przystąpieniem na zajęcia do weryfikacji wiedzy uczniów. Fakt zgłoszenia nieprzygotowania prowadzący odnotowuje w indywidualnym dzienniku.
- ⇒ Prace klasowe - uczeń może poprawić ocenę z w terminie ustalonym wspólnie z nauczycielem (do 2 tygodni po otrzymaniu ocenionej pracy). Jeżeli uczeń był nieobecny na pracy klasowej (sprawdzianie) musi zaliczyć pracę klasową (sprawdzian) w terminie ustalonym przez nauczyciela (do 2 tygodni po otrzymaniu przez pozostałych uczniów ocenionych prac). Jeśli uczeń nie zaliczy pracy klasowej (sprawdzianu) w terminie - nauczyciel wpisuje ocenę niedostateczną.

5. Sposoby informowania uczniów:

- ⇒ po każdej otrzymanej ocenie
- ⇒ wpis oceny do dziennika
- ⇒ przez wpisy ocen do zeszytów

6. Sposoby informowania rodziców:

- ⇒ przez wpis informacji do zeszytu
- ⇒ wpis oceny do dziennika
- ⇒ przez wychowawcę

7. Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny:

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje się znajomością podstawowych definicji
- zna podstawowe prawa dotyczące omawianych zagadnień
- umie wymienić nazwy podstawowych elementów, urządzeń, układów
- regularnie prowadzi zeszyt z uwzględnieniem estetyki, porządku i kompletności notatek
- zna zasady BHP
- rozumie sens zadawanych pytań
- zna treści podstawowych praw fizycznych stosowanych w technice
- czyta ze zrozumieniem
- potrafi rozpoznać według szkicu, rysunku lub fotografii dane elementy
- zna proste wzory dotyczące omawianych zagadnień
- umie zaprojektować prosty układ pneumatyczny i elektropneumatyczny
- umie zmontować prosty układ pneumatyczny i elektropneumatyczny
- umie zmontować prosty układ sterowania ze sterownikiem PLC
- umie posługiwać się oprogramowaniem branżowym

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą oraz:

- zna i umie porównać pojęcia i definicje
- umie wykonać, porównać i zinterpretować wykres
- potrafi rysować i odczytać schematy blokowe
- zna jednostki podstawowe układu SI
- zna wielokrotności i podwielokrotności
- zna wzory dotyczące omawianych zagadnień
- umie zaprojektować układ pneumatyczny i elektropneumatyczny
- umie zmontować i obsłużyć układ pneumatyczny i elektropneumatyczny
- umie zmontować i obsłużyć układ sterowania ze sterownikiem PLC
- posługuje się oprogramowaniem branżowym
- sporządza podstawową dokumentację techniczną
- potrafi zaprogramować sterownik PLC
- pisze proste programy na sterownik PLC

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną oraz:

- zna i rozumie pojęcia i zjawiska fizyczne wykorzystywane w technice
- umie porównać zjawiska fizyczne
- zna wzory i umie je przekształcić
- potrafi narysować schematy ideowe oraz przekroje elementów
- umie wymienić złożone nazwy elementów, urządzeń, układów
- właściwie stosuje terminologię techniczną
- potrafi wykonać pomiary podstawowych wielkości w technice
- potrafi obliczyć parametry układów
- potrafi omówić działanie układów
- potrafi omówić działanie maszyn
- umie posługiwać się katalogami i dobierać elementy

- umie zmontować i obsłużyć złożony układ pneumatyczny i elektropneumatyczny
- projektuje proste układy mechatroniczne
- sporządza dokumentację techniczną
- posługuje się oprogramowaniem branżowym
- pisze programy na sterownik PLC
- programuje w języku LD oraz Grafset

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą oraz:

- umie przetwarzać dane liczbowe
- potrafi projektować podstawowe układy
- umie posługiwać się katalogami i dobierać elementy poprzedzone obliczeniami
- zna zasady działania i pracy różnych elementów, urządzeń, układów
- posługuje się pojęciami technicznymi
- umie sporządzić wymaganą dokumentację techniczną
- stosuje terminologię techniczną wg PN, EN lub ISO
- potrafi przewidywać zagrożenia w układach
- bardzo dobrze zna i potrafi omówić działanie maszyn
- umie zmontować i obsłużyć każdy układ pneumatyczny i elektropneumatyczny
- projektuje złożone układy mechatroniczne
- pisze złożone programy na sterownik PLC
- programuje w różnych językach programowania

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą oraz:

- wykazuje się wiedzą o wyższym poziomie niż wymaga podstawa programowa
- potrafi samodzielnie projektować złożone układy
- samodzielnie rozwija własne uzdolnienia
- cenę celującą może otrzymać również uczeń, który osiągnął sukcesy w olimpiadach i konkursach technicznych

Uczeń nie spełniający powyższych kryteriów otrzymuje ocenę **niedostateczną**.

Nauczyciel uwzględnia w ocenianiu ucznia specjalne potrzeby wynikające z opinii Poradni Psychologiczno – Pedagogicznej i dostosowuje sposób przekazywanego materiału do możliwości poznawczych ucznia, zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii poradni.