



WYMAGANIA EDUKACYJNE

Zespół Szkół Technicznych w Pile

Przedmiot: M1.J1 Podstawy Konstrukcji Maszyn

Nauczyciel/Nauczyciele Mariusz Ilków

Rok szkolny: 2026/2027

Klasa: 1M/1OPW

OCENA

Dopuszczający (2) Uczeń:

- zna podstawowe pojęcia dotyczące konstrukcji maszyn;
- rozpoznaje podstawowe elementy maszyn i urządzeń mechatronicznych;
- rozróżnia podstawowe materiały konstrukcyjne, np. stal, żeliwo, aluminium, tworzywa sztuczne;
- zna podstawowe właściwości materiałów konstrukcyjnych;
- rozpoznaje podstawowe rodzaje połączeń części maszyn;
- zna podstawowe zasady wykonywania rysunku technicznego;
- rozpoznaje podstawowe rodzaje linii, formaty arkuszy i rodzaje rzutów;
- odczytuje proste informacje przedstawione na rysunku technicznym;
- wykonuje proste pomiary za pomocą podstawowych przyrządów pomiarowych, z pomocą nauczyciela;
- wykonuje proste zadania według podanego przykładu.

Dostateczny (3) Uczeń:

- wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z budową i eksploatacją maszyn;
- charakteryzuje podstawowe materiały konstrukcyjne i wskazuje ich zastosowanie;
- rozróżnia właściwości mechaniczne i użytkowe podstawowych materiałów;
- rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe elementy maszyn;
- rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne oraz podaje ich przykłady;
- rozpoznaje podstawowe rodzaje połączeń śrubowych, nitowych, spawanych i zgrzewanych.

- stosuje podstawowe zasady sporządzania rysunku technicznego;
- rozpoznaje rzuty prostokątne i potrafi odczytać prosty rysunek techniczny;
- wykonuje przekrój części;
- stosuje podstawowe zasady wymiarowania;
- rozpoznaje podstawowe oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych;
- wykonuje proste pomiary suwmiarką i innymi podstawowymi przyrządami pomiarowymi;
- zapisuje wyniki pomiarów z odpowiednią jednostką;
- wykonuje proste obliczenia związane z wymiarami i tolerancjami;
- wykonuje typowe zadania o niewielkim stopniu trudności.

Dobry (4) Uczeń:

- poprawnie posługuje się terminologią techniczną z zakresu konstrukcji maszyn;
 - szczegółowo charakteryzuje podstawowe materiały konstrukcyjne i dobiera je do prostych zastosowań;
 - wyjaśnia wpływ właściwości materiału na jego zastosowanie w konstrukcji maszyny;
 - rozpoznaje elementy maszyn na podstawie wyglądu, rysunku technicznego i oznaczeń;
 - charakteryzuje różne rodzaje połączeń oraz wyjaśnia zasady ich stosowania;
 - dobiera podstawowy rodzaj połączenia do określonego zastosowania;
 - poprawnie wykonuje i odczytuje rysunki techniczne prostych części maszyn;
 - stosuje zasady rzutowania, przekrojów, wymiarowania i oznaczania powierzchni;
 - odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej;
 - prawidłowo posługuje się podstawowymi przyrządami pomiarowymi;
 - wykonuje pomiary z odpowiednią dokładnością i interpretuje wyniki;
 - wykonuje podstawowe obliczenia konstrukcyjne i pomiarowe;
 - rozwiązuje typowe problemy techniczne, korzystając z poznanych zasad;
 - samodzielnie wykonuje zadania o średnim stopniu trudności.
-

Bardzo dobry (5) Uczeń:

- bardzo dobrze zna i stosuje terminologię techniczną dotyczącą konstrukcji maszyn;
- szczegółowo charakteryzuje materiały konstrukcyjne oraz analizuje ich właściwości pod kątem zastosowania;
- potrafi uzasadnić dobór materiału do określonego elementu konstrukcyjnego;
- rozpoznaje i analizuje budowę oraz funkcję podstawowych elementów maszyn;
- porównuje różne rodzaje połączeń i uzasadnia wybór określonego rozwiązania konstrukcyjnego;
- samodzielnie analizuje rysunki techniczne części i prostych zespołów maszyn;
- poprawnie wykonuje rysunki techniczne z zastosowaniem rzutów, przekrojów, wymiarowania i oznaczeń;
- interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej;
- prawidłowo dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywanego pomiaru;
- wykonuje pomiary z dużą dokładnością oraz analizuje błędy pomiarowe;
- wykonuje obliczenia związane z podstawowymi zagadnieniami konstrukcji maszyn;
- samodzielnie rozwiązuje problemy techniczne o średnim i podwyższonym stopniu trudności;
- potrafi uzasadnić przyjęte rozwiązanie techniczne;
- sprawnie korzysta z norm, tablic, katalogów i innych źródeł informacji technicznej;
- samodzielnie i poprawnie wykonuje powierzone zadania.

Celujący (6) Uczeń:

- posiada wiedzę i umiejętności wykraczające poza wymagania podstawy programowej dla realizowanego etapu kształcenia;
 - biegle posługuje się terminologią techniczną;
 - samodzielnie analizuje złożone problemy związane z konstrukcją i działaniem maszyn;
 - potrafi samodzielnie dobrać materiały konstrukcyjne, uzasadniając wybór ich właściwościami i przeznaczeniem;
 - analizuje rozwiązania konstrukcyjne oraz wskazuje ich zalety i ograniczenia;
 - biegle czyta i interpretuje dokumentację techniczną;
 - samodzielnie wykonuje poprawne i czytelne rysunki techniczne części i prostych zespołów;
 - sprawnie stosuje zasady rzutowania, przekrojów, wymiarowania i oznaczania elementów na rysunkach;
 - samodzielnie dobiera metody i przyrządy pomiarowe do określonego zadania;
-

- analizuje dokładność wykonanych pomiarów i potrafi wskazać możliwe źródła błędów;
- samodzielnie wykonuje obliczenia i analizuje otrzymane wyniki;
- rozwiązuje nietypowe problemy techniczne, wykorzystując wiedzę z różnych działów przedmiotu;
- proponuje własne rozwiązania konstrukcyjne i potrafi je uzasadnić;
- sprawnie korzysta z norm, katalogów, dokumentacji technicznej i literatury branżowej;
- wykazuje zainteresowanie zagadnieniami technicznymi wykraczającymi poza program nauczania;
- osiąga sukcesy w konkursach, olimpiadach lub projektach technicznych, jeśli bierze w nich udział;
- samodzielnie rozwija swoje zainteresowania związane z mechatroniką i konstrukcją maszyn;
- prezentuje wysoki poziom kultury technicznej.

Mariusz Ilków