



WYMAGANIA EDUKACYJNE

Zespół Szkół Technicznych w Pile

Przedmiot: M1.J2	Mechanika techniczna
Nauczyciel/Nauczyciele	Mariusz Ilków
Rok szkolny:	2026/2027
Klasa:	3 IM
OCENA	WYMAGANIA EDUKACYJNE
Dopuszczający (2)	Uczeń: • zna podstawowe pojęcia z zakresu mechaniki technicznej, • zna podstawowe jednostki wielkości mechanicznych i potrafi je stosować w prostych zadaniach, • rozpoznaje podstawowe rodzaje obciążeń i podpór, • potrafi wskazać siły działające na prosty układ mechaniczny, • zna zasadę równowagi sił i momentów, • potrafi obliczyć w prostych przypadkach wypadkową sił, • potrafi z pomocą nauczyciela rozwiązać proste zadanie obliczeniowe, • zna podstawowe pojęcia dotyczące naprężeń i odkształceń, • potrafi odczytać podstawowe informacje z prostego wykresu lub schematu mechanicznego.
Dostateczny (3)	Uczeń: • poprawnie posługuje się podstawowymi pojęciami i jednostkami mechanicznymi, • określa rodzaje sił i obciążeń występujących w elementach maszyn, • sporządza prosty schemat sił działających na ciało, • stosuje warunki równowagi w prostych układach, • oblicza moment siły względem punktu, • wyznacza reakcje w prostych układach statycznych,

	• rozróżnia ruch jednostajny i jednostajnie zmienny, • stosuje podstawowe zależności dotyczące ruchu obrotowego, • zna pojęcia pracy, energii i mocy mechanicznej, • wykonuje proste obliczenia dotyczące pracy i mocy, • rozróżnia naprężenie normalne i styczne, • zna pojęcia odkształcenia, sprężystości i plastyczności, • wykonuje proste obliczenia naprężeń, • interpretuje podstawowe zależności przedstawione na wykresach, • rozwiązuje typowe zadania według poznanego schematu.
Dobry (4)	Uczeń: • samodzielnie analizuje proste układy mechaniczne, • prawidłowo sporządza schematy sił i obciążeń, • samodzielnie wyznacza reakcje podpór w prostych i typowych układach, • poprawnie oblicza momenty sił i momenty wypadkowe, • stosuje zasady statyki do rozwiązywania zadań praktycznych, • stosuje zależności pomiędzy prędkością kątową, częstotliwością i okresem, • oblicza pracę, moc i energię mechaniczną, • rozumie zależności pomiędzy siłą, momentem, prędkością i mocą, • rozwiązuje typowe zadania dotyczące naprężeń i odkształceń, • rozróżnia podstawowe rodzaje naprężeń występujących w elementach konstrukcyjnych, • potrafi wykorzystać zależności wytrzymałościowe w prostych przypadkach, • prawidłowo interpretuje wykres naprężenie–odkształcenie, • dobiera odpowiedni wzór do rozwiązania problemu, • samodzielnie sprawdza poprawność jednostek i wyniku, • potrafi zastosować wiedzę z mechaniki do prostych przykładów związanych z urządzeniami mechatronicznymi.
Bardzo dobry (5)	Uczeń:

- biegle posługuje się terminologią z zakresu mechaniki technicznej,
- samodzielnie i poprawnie analizuje złożone układy sił,
- stosuje warunki równowagi do rozwiązywania różnorodnych problemów statycznych,
- wyznacza reakcje podpór w układach złożonych,
- poprawnie oblicza momenty sił oraz wykorzystuje zasadę równoważności układów sił,
- analizuje ruch elementów mechanizmów,
- wykorzystuje zależności między wielkościami liniowymi i kątowymi,
- analizuje podstawowe zjawiska dynamiczne występujące w maszynach i urządzeniach,
- samodzielnie wykonuje obliczenia dotyczące naprężeń i odkształceń,
- określa rodzaj obciążenia elementu konstrukcyjnego,
- dobiera odpowiednie zależności do sprawdzania wytrzymałości elementów,
- analizuje wykresy i wyniki obliczeń,
- potrafi ocenić poprawność przyjętych założeń,
- poprawnie interpretuje wyniki obliczeń w odniesieniu do rzeczywistego elementu lub urządzenia,
- łączy wiadomości z mechaniki technicznej z wiedzą z zakresu mechatroniki,
- sprawnie posługuje się dokumentacją techniczną, tabelami i wykresami.

Celujący (6)

Uczeń:

- posiada wiedzę i umiejętności wykraczające poza wymagania programowe,
- samodzielnie analizuje nietypowe i złożone problemy mechaniczne,
- sprawnie łączy wiedzę z mechaniki, fizyki, matematyki i mechatroniki,
- samodzielnie dobiera metody rozwiązania problemu i uzasadnia ich wybór,
- rozwiązuje zadania problemowe wymagające kilkietapowego rozumowania,
- analizuje złożone układy statyczne i dynamiczne,
- potrafi ocenić wpływ zmiany parametrów na zachowanie układu mechanicznego,
- wykonuje obliczenia dotyczące wytrzymałości elementów maszyn i prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki,
- potrafi samodzielnie analizować rzeczywiste elementy i mechanizmy stosowane w urządzeniach mechatronicznych,
- proponuje rozwiązania konstrukcyjne i uzasadnia ich wybór pod względem mechanicznym,

- | | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• wykorzystuje programy komputerowe lub arkusze kalkulacyjne do wykonywania i weryfikowania obliczeń mechanicznych,• potrafi przedstawić wyniki analizy w formie czytelnych obliczeń, schematów, wykresów lub prezentacji,• samodzielnie poszerza wiedzę z zakresu mechaniki technicznej,• wykazuje szczególne zainteresowanie przedmiotem,• bierze aktywny udział w projektach, konkursach lub innych przedsięwzięciach związanych z mechaniką i mechatroniką,• potrafi wyjaśnić i uzasadnić rozwiązanie problemu mechanicznego w sposób logiczny i fachowy. |
| Mariusz Ilków | |