

Wymagania edukacyjne

Szkoła: **Zespół Szkół Technicznych i Licealnych**
Przedmiot: **Podstawy konstrukcji maszyn**
Zawód: **Technik mechanik 311504**
Kwalifikacja wyodrębniona: **MEC.05 Użytkowanie obrabiarek skrawających**

1. Na początku roku lub semestru nauczyciel wybiera formy sprawdzania wiedzy w zależności od specyfiki realizowanych działów programowych.

2. Obszary podlegające ocenie:

- wiadomości kluczowe – podstawa programowa w zawodzie
- wiedza przyswojona
- aktywność na lekcji
- systematyczność

3. Proponowane metody pracy na lekcji:

- Wykład
- Tekst przewodniego
- Ćwiczenia
- Praca w grupach

4. Kryteria oceny uczniów.

Uczniowie są oceniani z poprawności wykonania poniższych zadań.

Brak gradacji ważności ocen za każdy z nw. obszarów:

- Sprawdzian
- Odpowiedź ustna
- Kartkówka
- Zadanie domowe
- Ćwiczenia na lekcji
- Praca w grupach
- Prowadzenie zeszytu

5. W odniesieniu do zasad oceniania nauczyciel jest zobowiązany przestrzegać zasad zawartych w Statucie Szkoły ze szczególnym uwzględnieniem:

- Ust. 138.1 3) - Zasady różnorodności wynikającej ze specyfiki przedmiotu nauczania
- Ust. 138.1 4) - Zasady różnicowania wymagań
- Ust. 138.2 2) - Mocnych i słabych stron wypowiedzi pod kątem zgodności merytorycznej, spójności oraz twórczego podejścia ucznia do treści.

6. Ramowe i szczegółowe kryteria oceny pracy indywidualnej

Ocenę **celującą (6)** otrzymuje uczeń, który opanował zakres wiedzy i umiejętności oraz:

- biegle posługiwał się zdobytą wiedzą i umiejętnościami w rozwiązywaniu problemów,
- osiągnął próg procentowy przewidziany (**96-100%**).

Ocenę **bardzo dobrą (5)** otrzymuje uczeń, który opanował zakres wiedzy i umiejętności w pełnym stopniu, a ponadto:

- stosował posiadaną wiedzę i umiejętności w rozwiązywaniu zadań o znacznym stopniu trudności
- osiągnął próg procentowy przewidziany (**83-95%**)

Ocenę **dobrą (4)** otrzymuje uczeń, który:

- poprawnie stosował umiejętności i wiedzę w rozwiązywaniu zadań typowych,
- osiągnął próg procentowy przewidziany (**67-82%**)

Ocenę **dostateczną (3)** otrzymuje uczeń, który:

- rozwiązywał zadania typowe, wykorzystując swoje umiejętności praktyczne i zakres wiedzy o średnim stopniu złożoności,
- osiągnął próg procentowy przewidziany (**52-66%**)

Ocenę **dopuszczającą (2)** otrzymuje uczeń, który:

- rozwiązywał zadania typowe o niewielkim stopniu złożoności z pomocą nauczyciela,
- osiągnął próg procentowy przewidziany (**38-51%**).

Ocenę **niedostateczną (1)** otrzymuje uczeń, który:

- nie jest w stanie rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności,
- nie wykazuje działań mających na celu poprawę swojej oceny,
- osiągnął próg procentowy przewidziany (**0-37%**).

96% - 100% - ocena celująca
 94% - 95% - ocena plus bardzo dobra
 85% - 93% - ocena bardzo dobra
 83% - 84% - ocena minus bardzo dobra
 81% - 82% - ocena plus dobra
 69% - 80% - ocena dobra
 67% - 68% - ocena minus dobra
 65% - 66% - ocena plus dostateczna

54% - 64% - ocena dostateczna
 52% - 53% - ocena minus dostateczna
 50% - 51% - ocena plus dopuszczająca
 40% - 49% - ocena dopuszczająca
 38% - 39% - ocena minus dopuszczająca
 0% - 37% - ocena niedostateczna

7. Kryteria oceny pracy w grupach

Ocena Kryterium	Dopuszczający (2)	Dostateczny (3)	Dobry (4)	Bardzo dobry (5)	Celujący (6)
Stopień zrozumienia polecenia	Grupa wykonuje zadanie w sposób minimalny odpowiadający poleceniu	Grupa wykonuje zadanie w sposób zgodny z poleceniem	Grupa wykonuje zadanie w sposób zgodny z poleceniem, ale wykazuje drobne odstępstwa	Grupa wykonuje zadanie w sposób dokładny z poleceniem	Grupa wykonuje zadanie ściśle wg polecenia i rozbudowuje je wg własnej inicjatywy
Koncepcja i inicjatywa	Koncepcja płytka	Koncepcja schematyczna	Koncepcja przemyślana	Koncepcja własna, przemyślana	Koncepcja oryginalna, twórcza
Współpraca w grupie	Grupa pracuje chaotycznie	Grupa pracuje nierównomiernie, konsultuje pomysły	Grupa pracuje równomiernie, jest wagowy podział obowiązków na wszystkich	Grupa pracuje harmonijnie i ma określonego lidera, równomierny podział obowiązków	Grupa pracuje wzorcowo
Tempo pracy	Grupa pracuje powoli i nie kończy zadania	Grupa pracuje powoli, ale kończy zadanie	Grupa wykonuje zadanie i pracuje rytmicznie	Grupa kończy zadanie przed czasem i pracuje rytmicznie	Grupa pracuje szybko i kończy zadanie przed czasem
Zasady prezentacji	Lider grupy lub prelegenci zostają wskazani przez nauczyciela Wszyscy uczniowie w grupie winni znać treść opracowania. Uczniowie nieznający treści opracowania zostają ocenieni negatywnie.				
Efekt końcowy	Niezadowolający Nauczyciel musi omówić i skomentować zadanie	Do przyjęcia, prezentowany chaotycznie, nauczyciel dopowiada zadanie	Dobry, prezentowany przez grupę, nie wymagający dopełnienia przez nauczyciela	Zadowolający prezentowany przez lidera grupy, nauczyciel minimalnie dopełnia zadanie	Wzorcowy prezentowany przez lidera grupy

8. Kryteria oceny końcowej

Ocena celująca (6)

- **nabyte wiadomości:** zasób w pełni zgodny z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu może wykraczać poza jego ramy (wynikający z samodzielnej pracy i zainteresowań ucznia); pełne uporządkowanie wiadomości,
- **przyswojone umiejętności:** biegle posługuje się zdobytą wiedzą, w tym także rozwiązuje problemy nietypowe lub o zwiększonym stopniu trudności; zna terminologię właściwą dla przedmiotu, poprawnie i biegle się nią posługuje, wyczerpująco, dojrzałe i twórczo wnioskuje, biegle operuje faktami, potrafi je analizować i wykazywać występujące między nimi związki przyczynowo - skutkowe, integruje wiedzę z różnych dziedzin,
- **inne kryteria:** rozległe zainteresowanie przedmiotem, twórcza aktywność na lekcjach, osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, zawodach sportowych i innych, kwalifikując się do finałów na szczeblu wojewódzkim albo krajowym.

Ocenę bardzo dobra (5)

- **nabyte wiadomości:** zasób zgodny z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu, umożliwiający samodzielną pracę; pełne uporządkowanie wiadomości, wypowiada się ściśle na temat, w sposób logiczny i uporządkowany,
- **przyswojone umiejętności:** samodzielnie, poprawnie rozwiązuje zadania i problemy; zna terminologię właściwą dla przedmiotu i poprawnie ją stosuje, wyczerpująco i trafnie wnioskuje,
- **inne kryteria:** zainteresowanie przedmiotem, samodzielne poszukiwanie wiedzy, twórcza aktywność na lekcjach.

Ocenę dobra (4)

- **nabyte wiadomości:** niepełny zasób realizowanego przez nauczyciela programu; posiadana wiedza uporządkowana w stopniu wystarczającym,
- **przyswojone umiejętności:** samodzielnie na ogół poprawnie stosuje wiedzę w typowych sytuacjach szkolnych, jego wnioski są nie w pełni wyczerpujące, ale poprawne pod względem merytorycznym, wypowiada się ściśle na temat.

Ocenę dostateczna (3)

- **nabyte wiadomości:** zasób wystarczający do kontynuowania nauki, ograniczony do wiadomości uznanych w realizowanym przez nauczyciela programie za podstawowe; odtworczy charakter pracy; wiedza częściowo tylko uporządkowana,
- **przyswojone umiejętności:** samodzielnie i nie zawsze poprawnie rozwiązuje typowe problemy i zadania szkolne, interpretuje fakty jedynie przez opis, charakterystykę, porównania i elementy analizy, formułuje nieliczne i powierzchowne wnioski, rozwiązuje problemy w sposób niepełny.

Ocenę dopuszczająca (2)

- **nabyte wiadomości:** zasób niewielki, ubogi, poniżej podstawowych wymagań realizowanego przez nauczyciela programu; wiadomości przeważnie chaotyczne, przyswojone bez związków między nimi,
- **przyswojone umiejętności:** duże trudności w samodzielnym rozwiązywaniu typowych problemów i zadań szkolnych; widoczny chaos w operowaniu wiedzą; nie w pełni opanowane podstawowe umiejętności przewidziane realizowanym przez nauczyciela programem nauczania,
- **inne kryteria:** mimo niewystarczających umiejętności i wiadomości uczeń rokuje pewne możliwości nadrobienia braków.

Ocenę niedostateczna (1)

- **nabyte wiadomości:** praktycznie brak wiadomości lub minimalny ich zasób, bez żadnego widocznego uporządkowania; stan praktycznie uniemożliwiający dalszą naukę przedmiotu,
- **przyswojone umiejętności:** brak elementarnych umiejętności przewidzianych w realizowanym przez nauczyciela programie, nie formułuje wniosków, nie podejmuje próby rozwiązania problemu, nawet z pomocą nauczyciela nie rozwiązuje typowych problemów,
- **inne kryteria:** brak zainteresowania nauką przedmiotu.

9. Plan wynikowy na podstawie rozkładu zajęć z przedmiotu: **Podstawy konstrukcji maszyn**

Uwaga: Umiejętności wymagane na ocenę np. bardzo dobrą uwzględniają także wymagania na oceny niższe (dopuszczający- dobry)

Nazwa działu	Dopuszczający (2)	Dostateczny (3)	Dobry (4)	Bardzo dobry (5)	Celujący (6)
Statyka	Znajomość rodzajów obciążeń układów statycznych (belki, kratownice) Wyjaśnienie pojęcia „statyka układów mechanicznych” Znajomość schematycznych oznaczeń elementów układów statycznych (np. podpory, połączenia przegubowe itp.)	Umiejętność budowania równań równowagi dla belek obciążonych siłami skupionymi prostopadłymi do belki Znajomość wzoru Steinera Znajomość marszruty wyznaczania środka ciężkości dla przekrojów niesymetrycznych Znajomość warunku statycznej wyznaczalności układów kratowych Znajomość marszruty postępowania podczas rozwiązywania kratownic metodą Cremony Znajomość marszruty postępowania podczas rozwiązywania kratownic metodą Rittera Znajomość warunków wytrzymałościowych dla różnego rodzaju obciążeń (zginanie, skręcanie, ścinanie itp.) Dobór przekrojów standardowych do danego typu obciążeń	Umiejętność budowania równań równowagi dla belek obciążonych siłami skupionymi skierowanymi pod kątem do belki Umiejętność budowania równań równowagi dla belek obciążonych obciążeniem ciągłym Wyznaczanie reakcji podporowych dla ww. schematów obciążeń Wyznaczanie momentów gnących i sił tnących Wyznaczanie wartości sił w dwóch wybranych przez ucznia węzłach kratownicy z zastosowaniem metody Rittera Umiejętność wyznaczenia środka ciężkości dla przekrojów niesymetrycznych z wykorzystaniem wzoru Steinera Sprawdzenie wytrzymałości przekroju z zastosowaniem adekwatnego do rodzaju obciążenia warunku wytrzymałościowego	Umiejętność budowania równań równowagi dla belek obciążonych złożonymi Wyznaczanie reakcji podporowych dla ww. schematów obciążeń Umiejętność wykonania wykresu obciążeń prętów kratownicy z wykorzystaniem metody Cremony Wyliczenie wartości momentów gnących i sił tnących dla wybranego przekroju	Samodzielne rozwiązywanie zadań dotyczących układów statycznych Tworzenie wykresów momentów gnących i sił tnących na podstawie obliczeń Dobór przekrojów elementów konstrukcyjnych w oparciu o obliczenia