

Technikum w Zespole Szkół im. Armii Krajowej
Obwodu „Głuszec” - Grójec
w Grójcu

Wymagania edukacyjne
na poszczególne oceny szkolne z przedmiotu:
podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń

I. Podstawa prawna

1. Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r., poz. 750) - Rozdział 3a
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U.2023 poz.900)
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (tekst jedn.: Dz.U. z 2023 r., poz. 2572)
4. Statut Technikum w Zespole Szkół im. Armii Krajowej Obwodu „Głuszec” - Grójec w Grójcu.
5. Program nauczania dla zawodu Technik Spedytor 333108

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje techniki łączenia materiałów	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne 2) rozpoznaje rodzaje połączeń zastosowanych w elementach maszyn 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania połączeń materiałów

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny szkolne w klasie pierwszej

Stopień dopuszczający uczeń potrafi:

- scharakteryzować połączenia kształtowe;
- obliczyć i dobrać wpusty;

Stopień dostateczny uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą;
- dokonać klasyfikacji połączeń wielowypustowych;
- obliczyć połączenia wielowypustowe

Stopień dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą i dostateczną;
- scharakteryzować połączenia sworzniowe;
- scharakteryzować połączenia kołkowe;

Stopień bardzo dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą;
- scharakteryzować połączenia wciskowe;
- omówić połączenia skurczowe;

Stopień celujący uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą;
- omówić siły w połączeniu gwintowym;
- obliczyć wytrzymałość połączenia gwintowego;

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 4) określa cel wykonywania obliczeń wytrzymałościowych części maszyn i urządzeń 5) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń 6) dokonuje obliczeń wytrzymałościowych dla części maszyn i urządzeń

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny szkolne w klasie drugiej

Stopień dopuszczający uczeń potrafi:

- omówić jednostki miar wielkości mechanicznych;
- scharakteryzować wielkości mechaniczne;

Stopień dostateczny uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą;
- przeprowadzić działania na wektorach;
- rozłożyć siłę na składowe;

Stopień dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą i dostateczną;
- omówić warunki równowagi płaskiego zbieżnego układu sił;
- scharakteryzować moment główny;;

Stopień bardzo dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą;
- przeprowadzić analityczne składanie sił;
- scharakteryzować wielobok sznurowy;

Stopień celujący uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą;
- scharakteryzować tarcie toczne;
- scharakteryzować tarcie ślizgowe;

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 4) określa cel wykonywania obliczeń wytrzymałościowych części maszyn i urządzeń 5) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń 6) dokonuje obliczeń wytrzymałościowych dla części maszyn i urządzeń

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny szkolne w klasie trzeciej

Stopień dopuszczający uczeń potrafi:

- omówić proces rozciągania i ściskania;
- wyznaczyć reakcje w podporach, momenty zginające i siły tnące;

Stopień dostateczny uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą;
- dokonać obliczenia elementów konstrukcyjnych na rozciąganie i ściskanie;
- omówić rozkład naprężeń w przekrojach prostopadłych do osi;

Stopień dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą i dostateczną;
- omówić spiętrzenie naprężeń;
- omówić naprężenia cieplne;

Stopień bardzo dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą;
- omówić stan naprężenia nazywany czystym ścinaniem;
- scharakteryzować moment skręcający;

Stopień celujący uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą;
- omówić odkształcenia pręta skręcanego;
- dokonać obliczenia pręta na skręcanie;

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 4) określa cel wykonywania obliczeń wytrzymałościowych części maszyn i urządzeń 5) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń 6) dokonuje obliczeń wytrzymałościowych dla części maszyn i urządzeń

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny szkolne w klasie czwartej**Stopień dopuszczający uczeń potrafi:**

- scharakteryzować przekładnie zębate;
- scharakteryzować koła zębate;

Stopień dostateczny uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą;
- omówić współpracę uzębień i rodzaje zarysu zębów;
- omówić obróbkę uzębień kół zębatych;

Stopień dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą i dostateczną;
- scharakteryzować konstrukcję kół zębatych walcowych;
- omówić przekładnie cięgnowe;

Stopień bardzo dobry uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą;
- omówić rodzaje i klasyfikację sprzęgła;
- omówić zasadę doboru sprzęgła;

Stopień celujący uczeń potrafi:

- to co na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą;
- scharakteryzować sprzęgła nierozłączne;
- scharakteryzować sprzęgła samoczynne;

Uczniowie, którzy otrzymali promocję warunkową zobowiązani są do zaliczenia materiału z poprzedniej klasy w terminie uzgodnionym z nauczycielem.