**WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA PRZEDMIOTU:**

**PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN dla TECHNIKUM POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH dla KL 2TSg (po gimnazjum)**

 **– Ewa Tomczyk**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I. Podstawy rysunku technicznego | 1. Znaczenie dokumentacji technicznej w mechanice pojazdowej | * wyjaśnić rolę i znaczenie rysunku technicznego w pracy technika pojazdów samochodowych ,
* rozróżniać rodzaje rysunków technicznych,
* podać zastosowanie normalizacji w rysunku technicznym maszynowym,
* sporządzić arkusz rysunkowy zgodnie z normami,
* opisać formaty arkuszy rysunkowych,
* podać funkcje poszczególnych linii rysunkowych,
* opisać podziałki rysunkowe,
* opisać poszczególne rodzaje pisma technicznego,
* sporządzić rysunek techniczny figury w określonej podziałce z zastosowaniem odpowiednich rodzajów linii rysunkowych.
 | * wyjaśnić znaczenie normalizacji w rysunku maszynowym,
* uzasadnić zastosowanie poszczególnych linii i rodzajów pisma technicznego.
 | Klasa II |
| 2. Zasady rzutowania | * scharakteryzować zasady rzutowania aksonometrycznego,
* wykonać rzutowanie aksonometryczne brył geometrycznych,
* scharakteryzować zasady rzutowania prostokątnego,
* wykonać rzutowanie prostokątne brył geometrycznych,
* wykonać rzutowanie prostokątne części maszyn.
 | * wykonać rzutowanie aksonometryczne wybranych części pojazdów samochodowych.
 | Klasa II |
| 3. Wymiarowanie elementów | * scharakteryzować podstawowe zasady wymiarowania elementów na rysunkach,
* zwymiarować obiekty konstrukcyjne narysowane na arkuszu rysunkowym na podstawie zadanych lub zmierzonych wymiarów,
* wyjaśnić zasady rozmieszczania wymiarów,
* wykonać szkice wybranych części pojazdów samochodowych z wykorzystaniem rzutowania i wymiarowania.
 | * wyjaśnić funkcje wymiarowania na rysunkach technicznych,
* określić funkcje szkicowania w pracy technika pojazdów samochodowych .
 | Klasa II |
| 4. Odwzorowanie przedmiotów z wykorzystaniem widoków, przekrojów i kładów | * określić zastosowanie widoków, przekrojów i kładów,
* rozpoznać typ rysunku: kład, przekrój, widok,
* wykonać rysunki części maszyn z wykorzystaniem przekrojów,
* odczytać informacje z rysunków typu widoki, kłady, przekroje.
 | * wykonać rysunki części maszyn z wykorzystaniem kładów i widoków,
* uzasadnić zastosowanie widoków, przekrojów i kładów.
 | Klasa II |
| 5. Uproszczenia rysunkowe | * rozpoznać uproszczenia na rysunkach technicznych,
* sporządzić rysunki techniczne z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych.
 | * omówić znaczenie uproszczeń rysunkowych.
 | Klasa II |
| 6. Rysunki wykonawcze i złożeniowe | * scharakteryzować zastosowanie rysunków wykonawczych,
* scharakteryzować zastosowanie rysunków złożeniowych,
* odczytać informacje z rysunków wykonawczych i złożeniowych.
 | * wykonać rysunki wykonawcze części maszyn,
* wykonać rysunki złożeniowe wybranych podzespołów pojazdów samochodowych.
 | Klasa II |
| II. Tolerancje i pasowania | 1. Tolerowanie wymiarów | * omówić podstawowe wielkości tolerancji wymiarów,
* scharakteryzować podstawowe rodzaje pasowań,
* rozróżnić klasy dokładności,
* odczytać z dokumentacji technicznej tolerancje i pasowania.
 | * wyznaczyć wymiary graniczne, odchyłki,
* oznaczyć na rysunku tolerancje i pasowania,
* wyjaśnić znaczenie oznaczania na rysunkach klasy dokładności wykonania wyrobu.
 | Klasa II |
| 2. Profil nierówności powierzchni | * wskazać negatywne skutki występowania chropowatości powierzchni,
* opisać oznaczenia chropowatości powierzchni,
* odczytać wartości chropowatości powierzchni z rysunków technicznych.
 | * wyjaśnić zjawisko chropowatości powierzchni,
* uzasadnić konieczność oznaczania chropowatości powierzchni na rysunkach.
 | Klasa II |