**WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA PRZEDMIOTU:**

**PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN dla BRANŻOWEJ SZKOŁY I STOPNIA mechanik pojazdów samochodowych KL 2 ( kl. 2AG po gimnazjum) – Ewa Tomczyk**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Wymagania programowe | |
| Podstawowe  **Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe  **Uczeń potrafi:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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. |
| 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. |
| 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 . |
| 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. |
| 5. Uproszczenia rysunkowe | * rozpoznać uproszczenia na rysunkach technicznych, * sporządzić rysunki techniczne z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych. | * omówić znaczenie uproszczeń rysunkowych. |
| 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. |
| 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. |
| 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. |