

## **Program Olimpiady Techniki Samochodowej (Zakres wiedzy i umiejętności wymaganych od uczestników)**

### **ETAP I (SZKOLNY)**

#### **Treści nauczania**

1. Zagrożenia występujące w środowisku pracy.
2. Zasady bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie samochodowym.
3. Zasady udzielania pierwszej pomocy podczas wypadków przy pracy.
4. Podstawy rysunku technicznego maszynowego.
5. Materiały konstrukcyjne (metalowe i niemetalowe) stosowane w motoryzacji.
6. Podstawowe pomiary warsztatowe.
7. Tolerancje i pasowania.
8. Podstawy mechaniki technicznej.
9. Podstawy wytrzymałości materiałów.
10. Techniki wytwarzania stosowane w przemyśle maszynowym.
11. Części maszyn – klasyfikacja, budowa i charakterystyka.
12. Podstawy maszynoznawstwa z uwzględnieniem różnych rodzajów energii, rodzajów maszyn i ich charakterystyki oraz maszyn i środków transportowych.
13. Silniki pojazdów samochodowych – podstawy budowy, diagnozowania i naprawy.
14. Napędy alternatywne pojazdów samochodowych – podstawy budowy, diagnozowania i naprawy.
15. Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych – podstawy budowy, diagnozowania i naprawy.
16. Podstawy elektrotechniki i elektroniki w pojazdach samochodowych oraz miernictwa elektrycznego.
17. Elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych – podstawy budowy, diagnozowania i naprawy.
18. Podstawy obsługi pojazdów samochodowych.
19. Podstawy diagnostyki silników pojazdów samochodowych.
20. Podstawy diagnostyki elektronicznie sterowanych wtryskowych układów zasilania silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym.
21. Podstawy diagnostyki układów podwozia pojazdów samochodowych.
22. Podstawy diagnostyki układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy.
23. Podstawy diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.
24. Dokumentacja techniczna do obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.
25. Obsługa i naprawa silników pojazdów samochodowych.
26. Obsługa i naprawa nadwozi i podwozi pojazdów samochodowych.
27. Obsługa i naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.

#### **Umiejętności**

1. Określanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy.

2. Określanie skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka.
3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.
4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
5. Przestrzeganie zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego.
6. Sporządzanie szkiców części maszyn.
7. Rozróżnianie części maszyn i urządzeń.
8. Rozróżnianie rodzaje połączeń.
9. Przestrzeganie zasad tolerancji i pasowań.
10. Rozróżnianie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
11. Rozróżnianie środków transportu wewnętrznego.
12. Rozpoznawanie rodzajów korozji oraz określanie sposobów ochrony przed korozją.
13. Rozróżnianie technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń.
14. Rozróżnianie maszyn, urządzeń i narzędzi do obróbki maszynowej.
15. Rozróżnianie przyrządów pomiarowych stosowanych podczas obróbki ręcznej i maszynowej.
16. Wykonywanie pomiarów warsztatowych.
17. Określanie budowy oraz przestrzeganie zasad działania maszyn i urządzeń.
18. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzeganie norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
19. Stosowanie praw i przestrzeganie zasad mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki.
20. Dobieranie narzędzi i przyrządów pomiarowych do montażu i demontażu maszyn i urządzeń.
21. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego wspomagającego wykonywanie zadań.
22. Charakteryzowanie budowy pojazdów samochodowych oraz wyjaśnianie zasady działania podzespołów i zespołów tych pojazdów.
23. Rozpoznawanie podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego.
24. Stosowanie narzędzi i przyrządów pomiarowych do wykonania diagnostyki pojazdów samochodowych.
25. Dobieranie metod oraz określanie zakresu diagnostyki podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.
26. Stosowanie programów komputerowych do diagnostyki pojazdów samochodowych.
27. Wykonywanie pomiarów i badań diagnostycznych pojazdów samochodowych oraz interpretowanie ich wyników.
28. Dokonywanie oceny stanu technicznego pojazdów samochodowych.
29. Posługiwanie się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych.
30. Lokalizowanie uszkodzeń zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych.
31. Dobieranie metod i określanie zakresu naprawy pojazdu samochodowego.
32. Wykonywanie demontażu zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych.
33. Przeprowadzanie weryfikacji zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych.
34. Dobieranie zespołów lub podzespołów pojazdów samochodowych lub ich zamienników do wymiany.
35. Wymienianie uszkodzonych zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi warsztatowych.
36. Wykonywanie montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.
37. Rozróżnianie metod diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
38. Rozpoznawanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.

39. Określanie zakresu diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
40. Stosowanie programów komputerowych do diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
41. Wykonywanie pomiarów diagnostycznych układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
42. Interpretowanie wyników pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
43. Ocenianie stanu technicznego elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych z zastosowaniem urządzeń diagnostycznych.
44. Sporządzanie dokumentacji wykonanych pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
45. Analizowanie schematów elektrycznych pojazdów samochodowych.
46. Lokalizowanie uszkodzeń układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
47. Dobieranie metod naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
48. Dobieranie narzędzi i przyrządów do wykonania napraw układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych oraz posługiwanie się nimi.
49. Dokonywanie demontażu układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
50. Wymienianie uszkodzonych układów lub elementów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
51. Wykonywanie regulacji elementów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
52. Sprawdzanie działania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
53. Przeprowadzanie prób po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.
54. Przestrzeganie zasad recyklingu i postępowania z odpadami użytkowymi.

## **Etapy II (PÓŁFINAŁ) i III (FINAŁ)**

### **Dodatkowe treści nauczania**

1. Nowe rozwiązania konstrukcyjne i trendy w budowie pojazdów samochodowych.
2. Nowe techniki wytwarzania pojazdów samochodowych i stosowane materiały.
3. Nowe metody diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.
4. Podstawowe informacje z historii polskiej i światowej motoryzacji.
5. Podstawowe zagadnienia z matematyki.
6. Podstawowe zagadnienia z fizyki.
7. Podstawowe obliczenia wytrzymałościowe części maszyn i ich połączeń.
8. Podstawowe obliczenia elektryczne.
9. Podstawowe obliczenia mechaniczne.
10. Podstawowe obliczenia hydrauliczne.
11. Podstawowe obliczenia pneumatyczne.
12. Podstawowe obliczenia parametrów silników pojazdów samochodowych.
13. Podstawowe obliczenia z zakresu mechaniki ruchu pojazdów samochodowych.
14. Podstawowe obliczenia dotyczące układów napędowych pojazdów samochodowych.