

Zagadnienia na egzamin magisterski

Stopień studiów: II

Kierunek: **Mechanika i Budowa Maszyn**

Specjalność: **Pojazdy samochodowe**

1. Cele i istota homologacji, rodzaje procedur stosowanych przy homologacji typu pojazdu - przedstawienie i krótka charakterystyka
2. Zagadnienie dopuszczenia jednostkowego pojazdu i wprowadzanie zmian konstrukcyjnych w porównaniu z homologacją pojazdu
3. Budowa struktur nośnych nadwozi pojazdów
4. Sztywność giętna i skrętna nadwozia pojazdu samochodowego
5. Obszary wymagań stawianych siedzeniom samochodowym - charakterystyka.
6. Rodzaje konstrukcji desek rozdzielczych stosowanych w samochodach osobowych, wykorzystywane materiały i technologie wytwarzania
7. Sposoby kształtowania wytrzymałości struktury nośnej nadwozia
8. Charakterystyka wskaźników wykorzystywanych do oceny urazów powstających podczas wypadków drogowych
9. Proces powstawania pojazdu samochodowego w oparciu o główne kamienie milowe
10. Charakterystyka fazy koncepcyjnej w procesie powstawania pojazdu samochodowego z uwzględnieniem procesu straku i budowania prototypów
11. Zakres obliczeń CAE przy projektowaniu konstrukcji nośnych
12. Czynniki wpływające na opór i współczynnik oporu aerodynamicznego
13. Sposoby wytwarzania docisku aerodynamicznego pojazdu
14. Przebieg liniowej analizy statycznej oraz bifurkacyjnej analizy stateczności układów nośnych pojazdów
15. Omów sposób realizacji obliczeń komputerowych w zakresie zmęczeniowym
16. Charakterystyka stali I, II i III generacji dla przemysłu motoryzacyjnego
17. Rodzaje i charakterystyka metod łączenia w karoseriach pojazdów samochodowych
18. Konstrukcyjne, technologiczne i eksploatacyjne aspekty trwałości i niezawodności pojazdów
19. Identyfikacja słabych ogniw pojazdów
20. Rodzaje i przykłady eksperymentalnych badań funkcjonalnych całych pojazdów
21. Rodzaje i przykłady badań stanowiskowych pojazdów i ich podzespołów
22. Wady i zalety badań symulacyjnych, metodyka tworzenia modeli i programów symulacyjnych
23. Modele dynamiki samochodu z wybranego obszaru (dynamika pionowa, poprzeczna lub wzdłużna)
24. Podstawy fizyczne, budowa i funkcjonowanie wybranych systemów sterowania dynamiką wzdłużną i poprzeczną samochodu
25. Cele, możliwości techniczne i kryteria oceny sterowania dynamiką pionową samochodów
26. Podstawowe podzespoły samochodu elektrycznego – krótka charakterystyka
27. Wymagania dla pojazdu elektrycznego na podstawie Regulaminów EKGONZ
28. Współczesne tendencje w produkcji przyjaznych środowisku materiałów smarowych
29. Charakterystyka podstawowych metod badawczych stosowanych w inżynierii powierzchni
30. Warunki pracy, kryteria zużycia, oraz stosowane materiały z uzasadnieniem dla następujących elementów samochodu: silnik spalinowy: korpus, głowica, wały korbowe wałki rozrządu, korpusy pompowtryskiwaczy, koła zębate w przekładniach zębatych, układ wylotowy