**Zagadnienia do egzaminu dyplomowego na kierunku**

**Transport studia II stopnia**

**obowiązujące od roku akademickiego 2020-2021**

**Zagadnienia kierunkowe i ogólne (w tym przedmioty obieralne)**

1. Tradycyjne narzędzia zarządzaniem jakością stosowane w rozwiązywaniu problemów transportowych.
2. Nowoczesne  instrumenty zarządzania jakością w transporcie.
3. Twarde i miękkie narzędzia zarządzania mobilnością.
4. Cechy potrzeb komunikacyjnych w obszarach zurbanizowanych.
5. Podobieństwa i różnice metod interpolacji i aproksymacji.
6. Programowanie dynamiczne w podejmowaniu decyzji optymalnych.
7. Sposób doboru zmiennych objaśniających w modelu ekonometrycznym.
8. Modelowanie niezawodności obiektów technicznych.
9. Struktury obiektów i bezpieczeństwo systemów technicznych.
10. Pojazdy elektryczne i elektromobilność.
11. Pojazdy autonomiczne w aspekcie ekonomicznym, prawnym oraz etycznym.
12. Sposoby prezentowania wyników badań naukowych.
13. Formy dokumentowania wyników badań naukowych.
14. Prawo autorskie.
15. Charakterystyka wyzwań w odniesieniu do rozwoju nowych technologii.
16. Etapy projektów badawczo-rozwojowych.
17. Drgania swobodne i wymuszone układu o jednym stopniu swobody.
18. Pomiary i analiza drgań, w tym analiza FFT.
19. Projektowanie inżynierskie i jego konsekwencje.
20. Projektowanie zorientowane obiektowo a projektowanie zorientowane procesowo.
21. Fazy cyklu życia produktu wprowadzanego na rynek.
22. Czynniki projektowania zwykle wyróżniane w projektowaniu technicznym.
23. Zastosowania współczesnych komputerowych systemów wspomagania projektowania.
24. Etapy testowania hipotez statystycznych (testy χ^2 Pearsona, λ Kołmogorowa).
25. Badanie istotności wpływu w programach randomizowanych.
26. Architektura systemu mikroprocesorowego.
27. Magistrale danych w systemie mikroprocesorowym.
28. Czterostopniowy model ruchu (podróży).
29. Metody badawcze stosowane w ramach Kompleksowych Badań Ruchu.

**Zagadnienia specjalnościowe – Bezpieczeństwo i planowanie w transporcie**

1. Zintegrowany system informatyczny i jego cechy.
2. Rola giełd transportowych na rynku transportowym.
3. Przepisy/akty prawne związane z przewozem materiałów niebezpiecznych.
4. Skutki nagłych zdarzeń drogowych z udziałem substancji niebezpiecznych.
5. Narzędzia do modelowania skutków nagłych zdarzeń w transporcie drogowym.
6. Mapa ryzyka i jej zastosowania.
7. Zarządzanie kryzysowe w kontekście nagłych zdarzeń drogowym związanych z przewozem towarów niebezpiecznych.
8. Gry dwuosobowe: definicje, klasyfikacja.
9. Gry z Naturą: kryteria decyzji.
10. Charakterystyka sytuacji negocjacyjnej.
11. Czynnik ludzki a bezpieczeństwo w ruchu drogowym.
12. Etapy prowadzenia obliczeń w pakietach mes i mses.
13. Bezpieczeństwo bierne i czynne pojazdów.
14. Czynniki wpływające na bezpieczeństwo różnych grup użytkowników dróg.
15. Sztuczne sieci neuronowe.
16. Algorytm genetyczny i jego etapy.
17. Metody wspomagania podejmowania decyzji wielokryterialnych.
18. Kryteria oceny środowiskowej scenariuszy transportowych.

**Zagadnienia specjalnościowe – Transport drogowy**

1. Bezpieczeństwo bierne i czynne pojazdów.
2. Czynniki wpływające na bezpieczeństwo różnych grup użytkowników dróg.
3. Przepisy/akty prawne związane z przewozem materiałów niebezpiecznych.
4. Skutki nagłych zdarzeń drogowych z udziałem substancji niebezpiecznych.
5. Narzędzia do modelowania skutków nagłych zdarzeń w transporcie drogowym.
6. Mapa ryzyka i jej zastosowania.
7. Zarządzanie kryzysowe w kontekście nagłych zdarzeń drogowym związanych z przewozem towarów niebezpiecznych.
8. Klasyfikacja podstawowych systemów telematycznych stosowanych w transporcie drogowym.
9. Charakterystyka podstawowych usług telematycznych związanych z transportem drogowym.
10. Badania techniczne pojazdów – wyposażenie i wymagania.
11. Zabezpieczenie ładunków (EN 12195) i zabudowy pojazdów (**EN 12642).**
12. Sztuczne sieci neuronowe.
13. Algorytm genetyczny i jego etapy.
14. Metody wspomagania podejmowania decyzji wielokryterialnych.
15. Kryteria oceny środowiskowej scenariuszy transportowych.