

# **Tematy egzaminacyjne na egzamin dyplomowy na studiach IIgo stopnia na specjalności Automatyka**

**IAiR PW**

1. Wskaźniki jakości regulacji
2. Stabilność układów dynamicznych
3. Regulator PID
4. Automatyczny dobór nastaw regulatora PID
5. Układ regulacji kaskadowej
6. Układy regulacji stosunku
7. Kompensacja zakłóceń, układ regulacji zamknięto-otwarty
8. Układ regulacji dwustawnej/trójstawnej
9. Układ regulacji z predyktorem Smitha
10. Regulator predykcyjny
11. Regulator optymalny
12. Regulator dla układu z zakłóceniem deterministycznym
13. Obserwator stanu układu
14. Układ regulacji z obserwatorem stanu układu
15. Analiza nieliniowego układu regulacji metodą funkcji opisującej
16. Analiza nieliniowego układu regulacji metodą płaszczyzny fazowej
17. Identyfikacja układów dynamicznych
18. Analiza stabilności układu nieliniowego metodą Lapunowa
19. Układ stochastyczny
20. Estymacja stanu układu, estymatory
21. Filtr Kalmana-Bucy'ego
22. Języki programowania sterowników
23. Sieci w systemach automatyki
24. Systemy SCADA
25. Systemy DCS
26. Porównanie systemów DCS oraz PLC + SCADA
27. Metody detekcji uszkodzeń obiektów dynamicznych
28. Metody lokalizacji uszkodzeń
29. Metody zwiększenia bezpieczeństwa procesów
30. Inteligentne urządzenia pomiarowe i wykonawcze

Student na egzaminie dyplomowym omawia 2 tematy wskazane przez Komisję Egzaminu Dyplomowego. Tematy należy traktować w miarę możliwości jako tematy szerokie, ogólne. W czasie wypowiedzi należy wyjaśnić odpowiednie pojęcia i przedstawić podstawowe wiadomości na dany temat, można pomijać złożone wzory matematyczne jednocześnie pamiętając, że językiem komunikacji inżyniera są rysunki, schematy blokowe i proste zależności matematyczne. Można korzystać z tablicy. Następnie w ramach tematu można dokładniej omówić wybrane zagadnienie szczegółowe, podając, w miarę możliwości, przykłady.

W czasie omawiania tematu i po zakończeniu wypowiedzi mogą być zadawane pytania związane z tematem i wypowiedzią studenta. Łączny czas omawiania obu tematów nie powinien być dłuższy niż 7 minut.

Po otrzymaniu tematów student otrzymuje czas na przygotowanie wystąpienia.