

## **Zagadnienia na egzamin dyplomowy:**

### **Studia 2 stopnia, kierunek Elektronika i Telekomunikacja, specjalność EiAM**

1. Metody całkowania numerycznego
2. Skończone i iteracyjne metody rozwiązywania układów równań liniowych
3. Zdefiniować pojęcia: EMC, zaburzenia i zakłócenia elektromagnetycznego
4. Opisać mechanizm powstawania zaburzeń elektromagnetycznych
5. Opisać zjawiska intermodulacyjne zachodzące w radiowych urządzeniach odbiorczych
6. System przerwań w mikrokontrolerze
7. Technologie wykorzystywane do tworzenia aplikacji i usług internetowych
8. Schemat blokowy układu PLD. Jak dzielimy te układy w zależności od możliwości programowania poszczególnych bloków?
9. Porównaj układy typu CPLD i FPGA
10. Detektory fotonowe i termiczne
11. Prawa: Plancka, Stefana - Boltzmanna, Wiena
12. Przeznaczenie i ogólna zasada działania wektorowego analizatora układów mikrofalowych
13. Typowy przebieg intensywności uszkodzeń w czasie tzw. „życia obiektu”
14. Wymień podstawowe metody organizacji procesu diagnozowania
15. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa wykorzystywane w ocenie niezawodności obiektów
16. Definicja makromodelu elementu półprzewodnikowego, klasyfikacja makromodeli i ich przeznaczenie
17. Modelu wybranego elementu elektronicznego wbudowanego w programie SPICE
18. Technologie ogniw fotowoltaicznych
19. Lasery półprzewodnikowe
20. Parametry detektorów promieniowania optycznego
21. Transoptory
22. Ogniwa termoelektryczne
23. Moduły elektroizolowane
24. Sposoby komunikacji między urządzeniami elektronawigacyjnymi na statku

### **Funkcja: Elektrotechnika, elektronika i automatyka**

1. Zastosowanie przekształtników energoelektronicznych na statku
2. Rozruch i regulacja prędkości obrotowej w silnikach prądu stałego
3. Grupy połączeń transformatorów 3 fazowych
4. Rozruch i regulacja prędkości obrotowej w silnikach asynchronicznych
5. Synchronizacja i regulacja mocy prądnicy synchronicznej w sieci okrętowej
6. Rodzaje typowych regulatorów stosowanych w okrętownictwie i zasada ich działania
7. Metody regulacji prędkości kątowej silników prądu przemiennego
8. Elektryczne napędy główne na statkach
9. Napędy morskich urządzeń przeładunkowych
10. Struktury komputerowego systemu sterowania
11. Automatyzacja instalacji pomocniczych silnika głównego
12. Automatyzacja procesu synchronizacji prądnic
13. Budowa torów pomiarowych i wykonawczych w obszarach zagrożonych wybuchem
14. Okrętowe systemy monitoringu p.poż.

15. Zadania układów regulacji napięcia prądnic okrętowych
16. Wpływ kształtu elektrod i uwarstwień dielektryków na rozkład naprężeń elektrycznych
17. Przepięcia i ochrona przeciw przepięciowa w instalacjach wysokiego napięcia
18. Wyładowania piorunowe i instalacje osłonowe przed wyładowaniami atmosferycznymi
19. Wady i zalety prądnic wałowych

#### **Funkcja: Konserwacja i naprawa**

1. Charakterystykę i wpływ środowiska okrętowego na urządzenia elektryczne
2. Przyczyny i skutki zwarć w sieciach prądu stałego i przemiennego
3. Budowa i podstawowe kryteria doboru kabli do zastosowań okrętowych
4. Konstrukcję podstawowych łączników elektrycznych stosowanych w okrętownictwie z uwzględnieniem sposobów gaszenia łuku elektrycznego
5. Oświetlenie podstawowe, awaryjne i nawigacyjne statków
6. Zasady prawidłowej eksploatacji akumulatorów okrętowych
7. Automatyka chłodni okrętowej
8. Budowa i eksploatacja kontenerów chłodniczych
9. Struktura i działanie typowej instalacji chłodniczej
10. Wymagania stawiane awaryjnym zespołom prądotwórczym na statkach
11. Typowe mechanizmy pomocnicze siłowni okrętowej
12. Przywracanie do ruchu siłowni okrętowej po zaniku zasilania (black-out)
13. Przygotowanie okrętowych silników głównych i pomocniczych do startu
14. Podstawowe zagadnienia związane z teorią diagnostyczną i niezawodnościową okrętowych urządzeń elektrycznych
15. Proces eksploatacyjno-diagnostyczno-naprawczy w okrętowych urządzeniach elektrycznych
16. Proces postępowania diagnostyczno-lokalizacyjnego w diagnostyce bezkomputerowej w okrętowych urządzeniach elektrycznych
17. Proces postępowania diagnostyczno-lokalizacyjnego w diagnostyce komputerowej w okrętowych urządzeniach elektrycznych oraz problem tworzenia bazy części zapasowych
18. Elektryczne pędniki okrętowe

#### **Funkcja: Dbłość o statek i opieka nad ludźmi**

1. Warunki bezpiecznej pracy podczas obsługi, konserwacji i naprawy urządzeń elektrycznych i elektronicznych pracujących przy napięciu do 1 kV
2. Wymienić i omówić warunki bezpiecznej pracy podczas obsługi, konserwacji i naprawy urządzeń elektrycznych i elektronicznych pracujących przy napięciu powyżej 1 kV
3. Potencjalne możliwości porażenia prądem elektrycznym na statku, działanie prądu na organizm ludzki, udzielanie pierwszej pomocy oraz środki ochrony własnej elektryka
4. Bezpieczne zasady konserwacji akumulatorów kwasowych i zasadowych
5. Zasady wachtowej i bezwachtowej obsługi siłowni okrętowych
6. Omówić główne regulacje Konwencji o Pracy na Morzu (MLC).
7. Omówić regulacje konwencji MARPOL