

## Zagadnienia do egzaminu dyplomowego na studiach inżynierskich na kierunku inżynieria bezpieczeństwa

### **Moduł: analiza ryzyka, systemy bezpieczeństwa**

1. Scharakteryzować system bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej.
2. Omówić założenia systemu reagowania kryzysowego.
3. Środki bezpieczeństwa oraz ochrony indywidualnej i zbiorowej.
4. Identyfikacja zagrożeń dla bezpieczeństwa systemów przemysłowych.
5. Identyfikacja zagrożeń dla bezpieczeństwa systemów informacyjnych.
6. Zasady funkcjonowania służb ratowniczych w Polsce.
7. Rola i zadania administracji publicznej w systemie ratownictwa.
8. Organizacja działań ratunkowych podczas zdarzeń masowych.
9. Metody zarządzania ryzykiem.
10. Wyznaczanie i interpretacja podstawowych mierników ryzyka.
11. Probabilistyczne metody oceny ryzyka.
12. Omówić zagrożenia wynikające z użytkowania materiałów promieniotwórczych.
13. Niezawodnościowa teoria bezpieczeństwa technicznego.
14. Podstawowe zasady i środki zapewnienia bezpieczeństwa elektrowni jądrowych.
15. Algorytmy wykorzystywane do wydobywania informacji biometrycznej.
16. Funkcjonowanie podstawowych biometrycznych systemów zabezpieczeń.
17. Zasady postępowanie w razie wypadku i sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii itp.).
18. Ergonomiczne podstawy funkcjonowania człowieka w środowisku pracy.
19. Zabezpieczenia i wymagania w zakresie ochrony informacji.
20. Zasady przygotowania skutecznej komunikacji antykryzysowej.
21. Środki masowego komunikowania w kryzysie.
22. Pojęcie kontroli i audytu w przedsiębiorstwie, ich rodzaje oraz znaczenie.

### **Moduł: technologie mechaniczne, materiałowe i elektryczne**

1. Podać warunki równowagi dowolnego przestrzennego układu sił.
2. Podać różnicę pomiędzy współczynnikiem tarcia ślizgowego a tocznego.
3. Podać definicję przyspieszenia normalnego i stycznego w ruchu krzywoliniowym.
4. Klasyfikacja materiałów inżynierskich i ich właściwości.
5. Twardość, metody pomiaru twardości.
6. Kryteria doboru materiałów inżynierskich.
7. Obróbka cieplna stali.
8. Technologia obróbki skrawaniem.
9. Dokumentacja techniczna.
10. Podstawowe elementy obwodów elektrycznych.
11. Obwody trójfazowe prądu przemiennego.
12. Zasada działania i zastosowanie wyłącznika instalacyjnego nadmiarowoprądowego (nadprądowego).
13. Zasada działania transformatora.

14. Zasada działania silnika prądu trójfazowego.
15. Obróbka plastyczna metali.
16. Odlewanie metali.
17. Połączenia rozłączne i nierozłączne stosowane w budowie maszyn.
18. Przyczyny i skutki automatyzacji procesów wytwórczych.

### **Moduł: technologie sterowania i przetwarzania informacji**

1. Analiza i metody przetwarzania sygnałów analogowych i cyfrowych.
2. Obszary zastosowań i podstawowe funkcjonalności sterowników PLC.
3. Języki programowania sterowników PLC z uwzględnieniem różnych typów procesów produkcyjnych.
4. Właściwości i podstawowe typy algorytmów.
5. Cykl życia oprogramowania poparty technologią modelowania UML.
6. Modele baz danych i ich charakterystyka.
7. Relacyjny model organizacji danych z mechanizmem normalizacji.
8. Warstwowy model protokołu TCP/IP w sieciach komputerowych.
9. Charakterystyka rozproszonej bazy danych DNS.
10. Hierarchiczny model sieci komputerowej LAN.
11. Podział i metody tworzenia wirtualnych sieci komputerowych VLAN.
12. Kompilatory i języki programowania.
13. Paradygmaty programowania strukturalnego i obiektowego.

### **Specjalność - Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych**

1. Mechanizmy działania protokołów sieciowych.
2. Metody zarządzania serwerami.
3. Metody zabezpieczania danych w systemach sieciowych.
4. Mechanizmy bezpieczeństwa w infrastrukturze informatycznej firmy.
5. Ochrona infrastruktury firmowej przed atakami oraz skutkami awarii.
6. Mechanizmy bezpieczeństwa w architekturze systemów bazodanowych.
7. Mechanizmy bezpieczeństwa w serwerach WWW.
8. Zastosowanie Biometrycznych systemów zabezpieczeń.

### **Specjalność - Bezpieczeństwo Systemów Produkcji**

1. Systemy monitoringu stosowane w ITS (Inteligentnych Systemach Transportowych).
2. Inteligentne systemy monitoringu wizyjnego dla zabezpieczenia bezpieczeństwa publicznego.
3. Oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm ludzki.
4. Środki techniczne ochrony przeciwporażeniowej.
5. Wartości napięć dotykowych dopuszczalnych długotrwale (dla człowieka).
6. Urządzenia realizujące funkcje bezpieczeństwa w maszynach.
7. Techniczne środki zabezpieczenia obiektów.
8. Zagrożenia w środowisku pracy człowieka.

### **Specjalność - Bezpieczeństwo Systemów Produkcji**

1. Oddziaływanie pola elektromagnetycznego na organizmy żywe.
2. Oddziaływanie pola elektromagnetycznego na infrastrukturę techniczną.
3. Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska.

4. Charakterystyka metali ciężkich i ich wpływ na życie człowieka.
5. Budowa ogniw fotowoltaicznych.
6. Optyczne metody detekcji czynników szkodliwych.
7. Zagrożenie bezpieczeństwa w konwencjonalnych technologii energetycznych.
8. Zagrożenia bezpieczeństwa podczas wytwarzania energii z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.