

**Podczas rozmowy kandydat na studia losuje zestaw 3 pytań z zagadnień podanych poniżej.**

**Zagadnienia obowiązujące na rozmowie kwalifikacyjnej podczas rekrutacji na II stopień studiów**

Kierunek studiów: **Informatyka i Inżynieria Danych**

1. Modelowanie danych oraz podstawowe pojęcia i struktury relacyjnych SZBD
2. Definiowanie i manipulowanie danymi z użyciem języka SQL
3. ADO. Net interfejs programistyczny zapewniające dostęp do danych osadzonych w SZBD
4. Technologia Linq-u w procesie odpytywania struktur obiektowych i baz danych
5. Optymalizacja oraz podstawowe techniki optymalizacyjne.
6. Metody sztucznej inteligencji obliczeniowej - inspiracje, podziały, obszary zastosowania, kierunki rozwoju.
7. Systemy ekspertowe – ogólna budowa, języki programowania, potencjalne obszary zastosowania.
8. Modelowanie neuronowe – inspiracja biologiczna, neuron matematyczny, topologie sztucznych sieci neuronowych, przykładowe modele w inżynierii rolniczej.
9. Strategie uczenia się sieci neuronowych, algorytmy samouczące.
10. Definiowanie klas w programowaniu obiektowym, kategorie dostępu do jej składowych i hermetyzacja danych.
11. Tworzenie obiektów klasy, przypisywanie im wartości, niszczenie tych obiektów oraz dynamiczne tworzenie obiektów.
12. Dziedziczenie oraz mechanizm przeciążania w programowaniu obiektowym.
13. Metody programowania w środowisku Visual Studio .NET. Technologia WPF
14. Model obsługi zdarzeń w aplikacjach opartych na formularzach Windows Forms i ASP.NET Web Forms w środowisku .NET.
15. Zasady tworzenia i uruchamiania aplikacji internetowych oraz usług internetowych w środowisku .NET
16. Modelowanie dziedziny problemu na poziomie wymagań funkcjonalnych i diagramów przypadków użycia w notacji UML.
17. Modelowanie dziedziny problemu na poziomie diagramów klas w notacji UML.
18. Zabezpieczenia w sieciach komputerowych – stacjonarnych oraz bezprzewodowych.
19. Zmiany w protokołach komunikacyjnych wynikające z wprowadzania nowych zabezpieczeń na przykładzie protokołu IP.
20. Testy penetracyjne: jaki jest ich cel, na czym polegają, z jakich faz się składają - omówić.
21. Wyszukiwarka internetowa czy dostawca treści? Zasady działania, przykłady.
22. Aproksymacja i interpolacja w aspekcie uogólniania wyników pomiarów.
23. Podstawowe parametry obrazów cyfrowych i ich wpływ na jakość obrazu pod kątem analizy komputerowej.

Załącznik 1 do Uchwały Rady Programowej Kierunku Studiów  
Informatyka i Inżynieria Danych nr 3/2024 z dnia 18 stycznia 2024 roku

24. Strony i aplikacje internetowe, z których w celach zawodowych najchętniej korzystasz, technologie informatyczne wykorzystywane do budowy tych stron.
25. Programy graficzne z zakresu grafiki rastrowej i wektorowej oraz możliwości ich zastosowania.
26. Języki programowania, ogólny podział, przykłady języków proceduralnych i obiektowych oraz możliwości ich zastosowania.
27. Technologie informatyczne umożliwiające prezentację multimediów na stronach internetowych, możliwości wybranej technologii.
28. Wykorzystanie poczty elektronicznej w przedsiębiorstwie i gospodarstwie, programy do zarządzania pocztą elektroniczną.
29. Bankowość elektroniczna – obszary zastosowań, technologie informatyczne.
30. Komputery pokładowe i ich możliwości na wybranych przykładach.
31. Istota i obszary wykorzystania GPS oraz GIS.
32. Systemy wspomagania decyzji, przykłady, obszary ich zastosowania.
33. Zastosowanie technologii VoIP w przedsiębiorstwie, przykłady dostępnych na polskim rynku rozwiązań.
34. Metody analizy obrazu oraz praktyczne ich wykorzystanie.
35. Systemy zarządzania bazami danych, obszary zastosowań relacyjnych baz danych.
36. Dostęp do internetu w przedsiębiorstwie/gospodarstwie, dostępne technologie, niezbędny sprzęt i oprogramowanie.
37. Budowa sieci lokalnej LAN w przedsiębiorstwie, dostępne technologie, niezbędny sprzęt i oprogramowanie, organizacja przepływu informacji.
38. Opracowanie systemu informatycznego dla przedsiębiorstwa i gospodarstwa, obszary komputeryzacji, dostępne technologie.
39. Wyszukiwanie informacji, obrazów i multimediów w Internecie, zaawansowane możliwości wyszukiwarek internetowych, kanały RSS.
40. Systemy wspomagające prowadzenie rachunkowości w gospodarstwie i przedsiębiorstwie.
41. Komputerowe wspomaganie doskonalenia zawodowego, przykłady zastosowania, dostępne oprogramowanie.
42. Komputer w gospodarstwie domowym, dostępne technologie, systemy operacyjne, oprogramowanie podstawowe oraz specjalistyczne.