

**Wydział Informatyki**  
**Zagadnienia na egzamin magisterski**  
(lista obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024)

***Specjalność Technologie Internetowe i Mobilne***

1. Model gniazd BSD w programowaniu sieciowym.
2. Podstawowe komponenty technologii Web Service.
3. Podstawowe elementy i działanie protokołu używanego do komunikacji sieciowej na podstawie wybranego przykładu, np. HTTP/HTTPS.
4. Podstawowe wytyczne web usability.
5. Metody badania użyteczności stron WWW.
6. Zasady projektowania wielojęzycznych aplikacji internetowych.
7. Poprawność składniowa i strukturalna dokumentu XML.
8. Podstawowe i złożone typy danych w języku JSON.
9. Omówić styl architektury oprogramowania REST.
10. Architektoniczny wzorzec projektowy MVC.
11. Funkcje systemu mobilnego.
12. Responywność projektowanie stron internetowych.
13. Rodzaje bloków w PL/SQL.
14. Kolekcje w PL/SQL. Rodzaje i podstawowe własności.
15. Obsługa wyjątków w PL/SQL.
16. Definicja zbioru rozmytego, rodzaje funkcji przynależności i stopień przynależności.
17. Charakterystyczne parametry zbioru rozmytego, pozioma i pionowa reprezentacja zbioru rozmytego.
18. Podstawowe rodzaje modeli rozmytych.
19. Przykładowe zastosowania algorytmów optymalizacji globalnej.
20. Schemat działania algorytmów ewolucyjnych wraz z rodzajami kodowania, selekcji, krzyżowania i mutacji.
21. Omówić zasadę działania wybranego algorytmu stadnego optymalizacji.
22. Zarządzanie ryzykiem i jakością w projekcie informatycznym.
23. Uruchomienie projektu informatycznego.
24. Budowa i zasada działania nawigacji satelitarnej na przykładzie NAVSTAR-GPS.
25. Budowa i architektura sieci telefonii komórkowej na przykładzie GSM.
26. Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych (Wi-Fi).
27. Wirtualizacja i parawirtualizacja - podstawowe cechy, wydajność, bezpieczeństwo.
28. Hipernadzorczy typu I i II - podstawowe różnice i przykłady oprogramowania.
29. Różnice między kontenerami a maszynami wirtualnymi.
30. Wymień i krótko omów znane Ci rodzaje głębokich sieci neuronowych.
31. Sieci konwolucyjne: budowa i zastosowanie.
32. Podaj ogólny schemat głębokiej sieci neuronowej służącej do rozpoznawania obrazów.
33. Opisz różnice między procesorami CPU a procesorami GPU, napisz z czego wynikają - jakie są podstawowe założenia i w jaki sposób wpływają na wybrane rozwiązania.
34. Wymień i krótko opisz rodzaje pamięci używane przez programy wykorzystujące CUDA.
35. Opisz model obliczeń w CUDA. Wyjaśnij pojęcia thread block, warp, grid, kernel.
36. Podejście MBSE do wytwarzania systemów informatycznych: objaśnić założenia i podać przykład języka oraz przykład narzędzia.

37. UML a BPMN: rozwinąć skróty i omówić dwie cechy określające podobieństwa lub różnice.
38. Symulator a emulator: zdefiniować pojęcia i omówić dwie cechy określające podobieństwa lub różnice.
39. System ekspercki a system zarządzania regułami biznesowymi (BRMS): omówić trzy cechy określające podobieństwa lub różnice.
40. Zasada działania systemu eksperckiego: reprezentacja wiedzy, bloki funkcjonalne, przebieg wnioskowania.
41. Wnioskowanie monotoniczne a niemonotoniczne: różnica, ocena przydatności, realizacja w systemie eksperckim.
42. Stratna a bezstratna kompresja danych: objaśnić różnice i podać po jednym przykładzie standardu (formatu pliku).
43. Cykliczny kod nadmiarowy CRC: ogólna idea, podstawowy algorytm, przykład konkretnego zastosowania.
44. Problemy obliczeniowe klas P a NP: czego ogólnie dotyczą, czym się różnią, podać po jednym przykładzie.
45. Omówić sposoby zbierania danych i wybrane analizy jakościowe danych internetowych.
46. Kluczowe elementy skutecznej strategii analizy danych internetowych.
47. Omówić wybrane narzędzie stosowane w analizie danych internetowych np. Google Analytics.
48. Krzywe eliptyczne i działania wykonywane na punktach tych krzywych.
49. Co to jest logarytm dyskretny i jakie ma znaczenie w teorii szyfrowania.
50. Omówić uwierzytelnianie i metody do tego stosowane.
51. Omówić następujące funkcje (cechy) informacji: poufność, nienaruszalność, autentyczność. Wymienić przykładowe mechanizmy chroniące te cechy.
52. Omówić następujące formy ataku elektronicznego: podszywanie, podsłuch, odtwarzanie.