

**Kierunek: Informatyka**

**Specjalność: Aplikacje biznesowe i bazy danych**

**Stopień: drugi**

### **Zagadnienia zakresowe (specjalnościowe)**

1. Wymień znane wzorce projektowe oraz omów szczegółowo jeden wybrany wzorzec.
2. Budowa i charakterystyka wzorca projektowego MVC (Model-View-Controller).
3. Omówić wybraną technologię tworzenia aplikacji okienkowych w języku Java.
4. Proces grupowania w eksploracji danych - podział metod grupowania danych, ich podstawowe własności, algorytmy realizacji i przykłady zastosowań.
5. Proces klasyfikacji w eksploracji danych - podać metody klasyfikacji danych, ich podstawowe własności, algorytmy realizacji i przykłady zastosowań.
6. Omówić możliwości, jakie daje programowanie asynchroniczne na przykładzie wybranego języka interpretowanego.
7. Omówić możliwości wyrażeń regularnych na przykładzie wybranego języka interpretowanego.
8. Scharakteryzuj metody tworzenia i opisu systemów informatycznych.
9. Jaką rolę pełnią narzędzia CASE w modelowaniu systemów informatycznych.
10. Czym jest karta projektu i jakie winna zawierać informacje.
11. Omów zagadnienie szacowania kosztów w projekcie. Wymień znane Ci metody szacowania i omów zakresy ich stosowalności.
12. Na podstawie bibliotek Qt i JavaFX omów dwa sposoby tworzenia aplikacji wieloplatformowych.
13. Proszę omówić różnice i podobieństwa programowania uogólnionego i obiektowego.

14. Proszę omówić koncepty języka C++.
15. Omów cztery najważniejsze modele danych baz NoSQL.
16. Omów najważniejsze cechy i budowę języka zapytań bazy dokumentów MongoDB
17. Omów najważniejsze technologie mające wpływ na powstanie Web 2.0
18. Przedstaw cechy charakterystyczne serwisów Web 2.0.
19. Wymień najistotniejsze cechy systemów klasy ERP. Podaj przykłady znanych Ci systemów ERP.
20. Omówić zasady działania komunikatów systemu Windows(R).
21. Scharakteryzuj najważniejsze cechy języka Swift.
22. Jakie są właściwości wartości opcjonalnych w języku Swift.
23. Scharakteryzuj bezpośredni dostęp do bazy danych na podstawie interfejsu JDBC.
24. Scharakteryzuj zachowanie obiektu trwałego na podstawie standardu JDO lub Hibernate.
25. Scharakteryzuj mikroserwisy.
26. Czym jest i jakie cechy powinna mieć aplikacja RESTfull.
27. Do czego służy funkcja haszująca i jakie ma własności.
28. Przedstawić cechy aplikacji wielowarstwowych.
29. Jaka jest różnica w cyklu udostępniania aplikacja dla platformy iOS oraz Android. Jakie wymagania należy spełnić w jednym i drugim przypadku.
30. Omówić metody HTTP najczęściej wykorzystywane w projektach REST API. Jakie formaty danych najczęściej wykorzystuje się w komunikacji z REST API. Scharakteryzować jeden wybrany.