

**ZAGADNIENIA NA EGZAMIN
DYPLOMOWY MAGISTERSKI (II STOPNIA)
KIERUNEK: BIM – modelowanie i zarządzanie informacją
o budynku
obowiązują od roku akademickiego 2022/2023**

1. Wyjaśnij pojęcie LOD stosowane przy tworzeniu projektów w technologii BIM.
2. W jaki sposób zorganizowana jest współpraca międzybranżowa w projektach tworzonych w technologii BIM?
3. Wyjaśnij pojęcia BIM oraz CIM.
4. Wymień programy stosujące technologię BIM. Scharakteryzuj strukturę projektu na przykładzie jednego wybranego programu.
5. Klasyfikacja systemów wentylacji mechanicznej.
6. Klasyfikacja systemów grzewczych.
7. Omówić zasady trasowania instalacji wodociągowych w budynkach wielorodzinnych.
8. Opisz ogólną charakterystykę współczesnych konstrukcji nośnych w budownictwie.
9. Wymień rodzaje więźby dachowej.
10. Opisz nowoczesne metody wznoszenia budynków wysokich.
11. Budowa współczesnych baz danych.
12. Podstawowe typy danych w językach programowania wysokiego poziomu.
13. Typy języków programowania, podstawowe różnice i ogólne zastosowanie.
14. Systemy liczbowe, system binarny.
15. Wymień i krótko omów kategorie oraz źródła informacji o mieście.
16. Proszę omówić rolę informacji w planowaniu przestrzennym. Wypowiedź uzupełnić przykładami.
17. Potencjalne cele wdrożenia BIM (korzyści) dla Zamawiającego w całym cyklu życia obiektu.
18. Czym jest schemat P&ID, wymień co najmniej 3 standardy symboli.
19. Wyjaśnij pojęcia węzeł technologiczny, linia technologiczna.
20. Wyjaśnij różnice między schematem ideowym, a schematem technologicznym.
21. Specyfika konstrukcji przemysłowych w procesie modelowania. Omówić na przykładach.
22. Konstrukcje wrażliwe na galopowanie wiatru. Wyjaśnić sposoby modelowania.
23. Modelowanie 3D fundamentów blokowych. Obciążenia, oddziaływania dynamiczne, interakcja z podłożem gruntowym.

24. Korzyści i zalety stosowania BIM w inwestycjach drogowych i kolejowych.
25. Etapy tworzenia modelu BIM w budownictwie komunikacyjnym.
26. Wymienić i opisać programy komputerowe BIM używane z budownictwie komunikacyjnym.
27. Proszę opisać model OSI działania sieci komputerowych.
28. Proszę opisać blokową strukturę systemu komputerowego.
29. Zastosowanie technologii BIM w cyklu życia obiektu budowlanego.
30. Czym jest BIM FM (Facility Management)? W jaki sposób jest on wykorzystywany w eksploatacji budynków.
31. Wyjaśnij co to jest format COBie i do czego jest wykorzystywany?
32. Czym jest BIM Execution Plan? Opisz dwa etapy sporządzania BEP.
33. Czym jest Exchange Information Requirements? Krótko scharakteryzuj zagadnienia organizacyjne, techniczne oraz związane z zarządzaniem projektem zawierane w Exchange Information Requirements.
34. Do czego służą systemy klasyfikacji budowlanej w modelowaniu BIM? Podaj przykłady takich systemów.
35. Podstawowe wskaźniki określone w świadectwach energetycznych. Co to jest energia pierwotna, użytkowa i końcowa.
36. Budynek pasywny - wymagania.
37. Proces projektowania geotechnicznego (zakres, etapy, metody optymalizacji).
38. Programy komputerowe stosowane w projektowaniu geotechnicznym (ogólna charakterystyka, modele materiałowe, przedstawienie wyników obliczeń).
39. Technologia FDM (ang. Fused Deposition Modeling) - urządzenia i proces projektowania.
40. Programowanie wizualne w BIM - wyjaśnienie, narzędzia i przykładowe zastosowanie.

28/10/2022
PRODZIEKAN
DS. STUDENCKICH I KSZTAŁCENIA
WYDZIAŁU BUDOWNICTWA I NAUK O ŚRODOWISKU
Politechniki Białostockiej
dr inż. Małgorzata Lelusz