

Studia I stopnia / egzamin inżynierski

Budownictwo i konstrukcje budowlane:

1. Opisz i przedstaw szczegółowo oddziaływanie wilgoci na budynki.
2. Wymień najbardziej skuteczne metody przeciwdziałania zawilgoceniu budynków.
3. Ceramika budowlana. Rodzaje, zalety i wady.
4. Materiały kamienne. Granit, bazalt, piaskowce, wapienie. Wymień wady i zalety. Estetyczne i techniczne.
5. Konstrukcje żelbetowe, przedstaw w jaki sposób elementy żelbetowe przenoszą obciążenia, na przykładzie stropu żelbetowego. Scharakteryzować beton jako materiał konstrukcyjny, podać jego właściwości.
6. Podaj możliwości zastosowania konstrukcji sprężonych oraz co odróżnia konstrukcje sprężone od konstrukcji żelbetowych.
7. Szkło w architekturze historycznej i konserwacji zabytków, omów jego atuty i problemy związane ze stosowaniem.
8. Ściany. Na wybranych przykładach obiektów historycznych i współczesnych, proszę omówić rozwiązania materiałowo konstrukcyjne ścian, wskazując zakres i wpływ na formę architektoniczną i jej odbiór estetyczny.
9. Dachy strome. Na wybranych przykładach obiektów historycznych i współczesnych, omówić rozwiązania materiałowo konstrukcyjne dachów stromych, wskazując ich wpływ na formę architektoniczną i jej odbiór estetyczny.
10. Stropodachy. Uwzględniając funkcje stropodachów, ich konstrukcję, zastosowane materiały budowlane oraz sposoby odprowadzania wody opadowej i roztopowej, omawiając zakres i wpływ na formę architektoniczną budynku.
11. Schody. Na wybranych przykładach schodów wewnętrznych i zewnętrznych o różnej geometrii i różnych rozwiązaniach materiałowo konstrukcyjnych biegów, spoczników i balustrad, omawiając zakres i wpływ zastosowanych rodzajów konstrukcji oraz materiałów na formę architektoniczną i jej odbiór estetyczny.
12. Stolarka otworowa i przeszklenia wielkoformatowe. Omówić współczesne systemy stolarki otworowej i fasad przeszklonych pod kątem technicznym oraz osiąganego efektu architektonicznego (formy). Podać przykłady obiektów w Krakowie.
13. Wykończenia ścian i elewacji. Podać przykłady wykończenia przegród zewnętrznych i wewnętrznych w wybranych budynkach historycznych i współczesnych, omawiając cechy użytych materiałów i sposoby ich aplikacji oraz osiągnięty wynikowo wyraz architektoniczny tych wykończeń.
14. Wyjaśnij czym są współczynniki U i lambda, do czego służą.

Urbanistyka i architektura krajobrazu

1. Cardo i Decumanus, scharakteryzuj zasady planowania Castrum Romanum.
2. Miasta historyczne na planie obozu rzymskiego. Zasięg terytorialny w Europie. Podaj przykłady.
3. Różnice funkcjonalne i przestrzenne w miastach średniowiecznych na planach rynkowych a na planach rusztowych
4. Różnice funkcjonalne i przestrzenne placów rynkowych w miastach średniowiecznych i nowożytnych.
5. „Prawo mili miejskiej”, na czym polegało, czemu służyło.
6. Miasta idealne w wieku XVI i XVII podaj przykłady, ich planimetrię, kompozycję przestrzenną dominant.
7. Ogrody pałacowe. Podaj różnice w rozplanowaniu oraz elementy kompozycyjne ogrodów francuskich z II poł. wieku XVII a angielskich z przełomu wieków XVIII/XIX. Wymień najważniejsze realizacje.
8. Jaki był cel obwarowań bastionowych. Podaj przykłady.
9. Miasto ogród a miasto kapitalistyczne drugiej połowy XIX w. Przedstaw problemy rozwoju miast w drugiej połowie XIX w. i ideę „miast ogrodów” jako odpowiedź na te problemy.
10. „Plan Wielkiego Krakowa” - data, geneza i znaczenie dla rozwoju planowania przestrzennego. Scharakteryzuj przyczyny poszerzenia granic Krakowa, podaj autorów prac konkursowych.
11. „Warszawa funkcjonalna”. Scharakteryzuj ideę planu

Zrównoważony rozwój i certyfikacja budynków: z budownictwa i konstrukcji.

1. Ład przestrzenny. Przedstaw zagadnienie w ujęciu planistycznym.
2. Zasada zrównoważonego rozwoju. Przedstaw zagadnienie w ujęciu planistycznym.
3. Omów narzędzia planistyczne – graficzne pozwalające kształtować zasady zagospodarowania terenów i zasady kształtowania zabudowy.
4. Systemy certyfikacji wielokryterialnej budynków a idea zrównoważonego rozwoju.
(opcjonalnie: Systemy certyfikacji wielokryterialnej budynków. Przedstaw przykłady systemów certyfikacji i czym się charakteryzują).
5. Rozwiązania proekologiczne w architekturze. Wpływ lokalizacji budynku na architekturę.
6. Materiałowe i technologiczne rozwiązania proekologiczne w architekturze.
7. Zasada zrównoważonego rozwoju. Przedstaw zagadnienie w ujęciu architektonicznym.

Historia architektury dawnej i współczesnej. Ochrona i konserwacja zabytków.

1. Kolumnowe porządki architektoniczne wg Witruwiusza
2. Techniki murów kamiennych wg Witruwiusza: różnice między *opus empletum* a *opus incertum*. W jakich okresach historycznych były stosowane.
3. Gotyk kazimierzowski. Wymień królewskie fundacje w Krakowie i omów ich charakterystyczne cechy.
4. Architektura barokowa w krajach protestanckich i katolickich. Omów różnice i podaj przykłady.
5. Architektura Klasycyzmu w Warszawie – Wymień i opisz najważniejsze dzieła.
6. Teodor Talowski. Wymień i omów jego realizacje w Krakowie.
7. Wymień najważniejsze ośrodki i przykłady architektury secesyjnej w Europie.
8. Styl zakopiański w architekturze. Idea, autorzy, realizacje.
9. Style narodowe, architektura jako sztuka narracyjna.
10. Pierwsze realizacje budynków o konstrukcji żelbetowej w Europie i w Polsce.
11. Giganci architektury XX wieku 1: Le Corbusier, Oskar Niemeyer, Wymień najważniejsze ich realizacje.
12. Giganci architektury XX wieku 2: Ludwig Mies van der Rhoë, Walter Gropius, Wymień najważniejsze ich realizacje.
13. Giganci architektury XX wieku 3: Frank Lloyd Wright. Wymień najważniejsze ich realizacje.
14. Giganci architektury japońskiej XX wieku: Kenzo Tange, Arata Isozaki. Wymień najważniejsze ich realizacje.
15. Giganci architektury japońskiej XXI wieku: Kengo Kuma, Shigeru Ban, SANAA. Wymień najważniejsze ich realizacje.
16. Walter Gropius. Charakterystyczne elementy architektoniczne architektury bauhausowskiej.
17. Le Corbusier. Charakterystyczne elementy architektury corbusierowskiej.
18. Socrealizm w architekturze. Idea, formy stylowe, realizacje.
19. Wymień współczesnych – żyjących architektów, co najmniej trzech, których realizacje mają wpływ na zmiany estetyki we współczesnej architekturze. Wymień najważniejsze ich realizacje.

Kompozycja architektoniczna

1. Podstawowe zasady kompozycji architektonicznej, historycznej i współczesnej.
2. Zasady architektury wg Witruwiusza.
3. Triada Witruwiusza i jej interpretacja w architekturze współczesnej.
4. Zasada „kości i skóry” w architekturze – kto o tym mówił i czego dotyczą te słowa?
5. „Mniej znaczy więcej” – czyje to słowa, jaki jest ich sens?
6. Jak należy rozumieć myśl, że „mieszkanie jest maszyną do mieszkania”?
7. „Zielona architektura”, co oznacza to określenie, jakie są cechy zielonej architektury?
8. Jak powstały, jaka jest geneza tzw. bloków, czyli wolnostojących wielorodzinnych budynków mieszkalnych?
9. Jakie są pozytywne i negatywne cechy zespołów wolnostojących wielorodzinnych budynków mieszkalnych tzw. bloków wznoszonych jako osiedla mieszkaniowe?
10. Bauhaus - omów przewodnią ideę szkoły.
11. Osiedla grodzone – co oznacza ten termin, geneza powstania tego typu osiedli?
12. Osiedla społeczne – co oznacza ten termin, geneza powstania tego typu osiedli?
13. Willa Savoye w Poissy – jak Le Corbusier realizował w niej idee zdrowego życia, higienizmu, związków z naturą?
14. Edith Farnsworth House– jakich środków, rozwiązań i materiałów użył w niej Mies van der Rohe, aby wyrazić współczesne rozumienie ornamentu?
15. Charles Jencks. Jego idea i koncepcja postmodernistycznej architektury
16. Daniel Libeskind. Omów stylistykę jego realizacji.
17. Frank Gehry, jako prekursor dekonstruktywizmu. Omów wybrane realizacje.
18. Zaha Hadid. Omów stylistykę jej realizacji.
19. Arata Isozaki. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
20. Kengo Kuma. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
21. Shigeru Ban. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
22. Kazuyo Sejima. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
23. Tadao Ando. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.