

**Zakresy tematyczne na egzamin kompetencyjny
dla studiów II stopnia na kierunku**

BUDOWNICTWO

Grupa zagadnień nr 1:

1. Fundamenty specjalne – rodzaje i metody projektowania.
2. Technologia ścian szczelinowych (zastosowania, metody obliczeniowe, wykonawstwo).
3. Metody i cele wzmocnienia podłoża i fundamentów.
4. Sposoby posadowienia budynku wraz z przykładami zastosowania.
5. Scharakteryzuj tradycyjne oraz współczesne drewniane konstrukcje dachowe.
6. Omów zalety oraz wady budownictwa drewnianego z uwzględnieniem podstawowych problemów eksploatacyjnych.
7. Żelbetowe konstrukcje sprężone – charakterystyka i zasady projektowania.
8. Kratownice – zasady kształtowania, wady i zalety rozwiązań konstrukcyjnych.
9. Belki podsuwnicowe – rodzaje i zasady projektowania.
10. Nośność i sztywność złączy w konstrukcjach stalowych.
11. Porównanie konstrukcji żelbetowej i stalowej w przypadku budownictwa przemysłowego (schematy statyczne, różnice w posadowieniu).
12. Zbiorniki i silosy. Zasady projektowania.

Grupa zagadnień nr 2:

1. Układ zbrojenia w konstrukcjach ramowych – omów na wybranym przykładzie.
2. Układ zbrojenia w konstrukcjach tarczowych i ściennych – omów na wybranym przykładzie.
3. Układ zbrojenia w konstrukcjach stropowych – omów na wybranym przykładzie.
4. Zasady projektowania konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych.
5. Funkcja układu nośnego i stężającego konstrukcji hali stalowej.
6. Metody usztywniania budynków wysokich – zasady projektowania.
7. Sposoby uwzględniania utraty stateczności układów prętowych w konstrukcjach budowlanych.
8. Imperfekcje i częściowe współczynniki bezpieczeństwa w projektowaniu konstrukcji.
9. Częstość drgań konstrukcji i rezonans – istotne czy nie?
10. Powłoki. Teorie i przykłady.
11. Metoda Elementów Skończonych w projektowaniu konstrukcji.
12. Posadzki przemysłowe – zasady projektowania i wykonywania.

Grupa zagadnień nr 3:

1. Scharakteryzuj czynniki otoczenia bliższego i dalszego wpływające na funkcjonowanie firm/organizacji.
2. Próg rentowności i czynniki, które go kształtują w kontekście opłacalności inwestycji.
3. BIM w praktyce polskiego projektanta – idea, technologie, możliwości i problemy.
4. Projektowania parametryczne i tradycyjne – wady i zalety.
5. Wymień i omów aspekty trzech filarów zrównoważonego rozwoju w kontekście budownictwa.
6. Audyt energetyczny – wymagane dokumenty, badania, wiarygodność.
7. Ochrona przed drganiami i hałasem w budownictwie.
8. Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe w różnych typach konstrukcji.
9. Obciążenia klimatyczne w obliczeniach inżynierskich.
10. Zasady wynikające z prawa budowlanego, którymi należy się kierować przy projektowaniu, budowaniu i diagnostyce obiektów budowlanych.