

**Zestaw pytań na egzamin dyplomowy  
dla kierunku budownictwo studia II stopnia  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE**

obowiązujący od 01 października 2021 roku

**A. Pytania o charakterze problemowym:**

Lp.	Treść pytania
1	Omówić uogólnione prawo Hooke'a.
2	Omówić przypadek walcowego zginania płyt, porównując go z przypadkiem "czystego" zginania prętów prostych (belek).
3	Omówić modele ciała sprężysto-plastycznego.
4	Co to jest metoda zysków w wycenie nieruchomości? Jaką wartość określa się przy zastosowaniu tej metody? Czy w danym podejściu w którym wycenia się tą metodą, można zastosować inną metodę dla zadania z założeniami początkowymi dla tej metodologii?
5	W jakich podejściach wyceny konieczne jest określenie stan technicznego części składowej nieruchomości gruntowej? I w jaki sposób się go określa?
6	Co to jest podejście mieszane w wycenie nieruchomości? Jakie są trzy metody wyceny dla tego podejścia? Jakie muszą być założenia początkowe dla metody pozostałościowej i jaka jest podstawowa formuła obliczeniowa tej metody?
7	Klasyfikacja węzłów w konstrukcjach stalowych ze względu na nośność.
8	Klasyfikacja węzłów w konstrukcjach stalowych ze względu na sztywność.
9	Podstawowe części węzła belki ze słupem na blachę czołową i śruby.
10	Narysuj charakterystykę węzła moment - obrót i podaj strukturalne właściwości węzła.
11	Rodzaje obciążenia wiatrem kominów i budowli wieżowych.
12	Rodzaje analizy powłok.
13	Wymień znane Ci typy stalowych zbiorników na paliwa płynne.
14	Rodzaje przegubów w konstrukcjach żelbetowych.
15	Czynniki decydujące o przebiegu redystrybucji momentów zginających w konstrukcjach żelbetowych.
16	Sposoby określania nośności elementu żelbetowego w metodzie równowagi granicznej.
17	Metoda prac przygotowanych w żelbetowych płytach.
18	Klasyfikacja żelbetowych zbiorników.
19	Klasyfikacja żelbetowych silosów.

20	Fundamenty pod maszyny - fundamenty blokowe i ramowe.
21	Sposoby wzmacniania konstrukcji żelbetowych.
22	Klasyfikacja geosyntetyków.
23	Funkcje stawiane geosyntetykom.
24	Zadania systemów sterowania ruchem.
25	Zastosowania systemów sterowania ruchem.
26	Klasyfikacja obiektów mostowych z uwagi na schemat statyczny.
27	Wymień i omów trzy wybrane technologie wznoszenia mostów betonowych.
28	W jakim celu montuje się łożyska mostowe, jakie są ich rodzaje.
29	Czym jest BIM?
30	Na czym polega wielowymiarowość modeli BIM?
31	Co to jest proces inwestycyjny przedsięwzięcia budowlanego? Proszę podać i zdefiniować poszczególne jego etapy.
32	Jakie są kroki postępowania w procesie optymalizacji harmonogramu przedsięwzięcia budowlanego?
33	Wymień etapy strategicznego zarządzania projektem odpowiednią metodą na wybranym przykładzie.
34	Co to jest grunt, podaj ogólną klasyfikację gruntów?
35	Co rozumiesz przez posadowienie pośrednie i kiedy należy je zastosować?
36	Omów rodzaje wody gruntowej i jej wpływ na prowadzenie robót budowlanych?
37	Definicja monitoringu konstrukcji.
38	Systemy monitorujące w budownictwie - omówić
39	Funkcje kształtu dla elementu belkowego.
40	Podstawowe równania MES.

**B. Pytania o charakterze szczegółowym:**

Lp.	Treść pytania
1	Według jakiej metody projektuje się konstrukcje budowlane?
2	Jakie czynniki bierze się pod uwagę przy ocenie konstrukcji obiektów budowlanych i ich części pod względem konsekwencji zniszczenia.
3	W jaki sposób dobiera się klasę EXC wykonania konstrukcji stalowych i czym te klasy się różnią.
4	Podstawowe etapy zarządzania ryzykiem.
5	Omów pojęcia niepewność i ryzyko.
6	Do czego służy technika listy kontrolnej (Check list) w procesie zarządzania ryzykiem ?
7	Jakie są obowiązki właściciela lub zarządcy obiektu budowlanego?
8	Omów pojęcia: naprawy główne, bieżące i roboty konserwacyjne.
9	Kiedy naprawę można uznać za aktywną?
10	Kryteria rozwiązań budowlanych ekodomów.
11	Zadania zieleni pokrywającej przegrody budowlane.
12	Rodzaje proekologicznych systemów ogrzewania budynków.
13	Istota i definicja sprzężenia.
14	Porównanie cech strunobetonu i kablobetonu.
15	Stadia pracy konstrukcji sprężonych.
16	Obciążenia w belkach podsuwnicowych.
17	Wymień rodzaje dźwignic.
18	Stany graniczne stalowych powłok.
19	Klasy niezawodności stalowych kominów.
20	W jakim przypadku stosuje się geometrycznie i materiałowo nieliniową analizę powłok z imperfekcjami i po co?
21	Linie załomów w żelbetowych płytach o rzucie zbliżonym do kwadratu i w płytach o rzucie prostokątnym.
22	Redystrybucja momentów. Redystrybucja częściowa i zupełna na przykładzie żelbetowej belki jednoprzęsłowej, obustronnie utwierdzonej, obciążonej obciążeniem równomiernie rozłożonym.
23	Obciążenia uwzględniane w obliczeniach zbiorników podziemnych.

24	Obciążenia uwzględniane w obliczeniach bunkrów i silosów.
25	Proszę wymienić najczęściej stosowane materiały polimerowe i podać przykłady ich zastosowania w budownictwie.
26	Zastosowania detektorów ruchu drogowego.
27	Co to są ubezpieczenia prac budowlano montażowych CAR/EAR.
28	Co rozumiesz pod pojęciem kompatybilności materiału naprawczego z tworzywem naprawianym?
29	Omów kluczowe obciążenie ruchome mostów LM1 zgodnie z PN-EN-1991-2.
30	Podaj rodzaje (min. trzy) zarządzania przedsięwzięciem budowlanym oraz ich różnice dla wybranego przypadku.
31	Rodzaje i zakresy obliczanych wskaźników zapotrzebowania na energię budynku.
32	Straty sprężenia.
33	Omówić hipotezę energii "czystego" odkształcenia postaciowego (Hubera-von Misesa-Hencky'ego).
34	Opisz badania laboratoryjne pozwalające na określenie parametrów wytrzymałościowych gruntu, omów sposób prezentacji wyników badań.
35	Opisz badanie laboratoryjne pozwalające na określenie ściśliwości gruntu, omów sposób prezentacji wyników badań.
36	W jaki sposób zamodelować sprężyste podparcie w MES?
37	Omówić czujniki światłowodowe FBG.