

Kierunek: **Budownictwo**

Rodzaj studiów: *stacjonarne i niestacjonarne II stopnia*

Specjalność: **Geotechnika i Budownictwo Specjalne**

*Zakres pytań obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018*

<p><b>I. Konstrukcje budowlane — przedmiot kierunkowy</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wymienić i opisać elementy stalowej konstrukcji nośnej naziemnych zbiorników cylindrycznych z dachem stałym, na cieczy.</li><li>2. Wymienić i opisać elementy stalowej konstrukcji nośnej naziemnych zbiorników cylindrycznych z dachem pływającym, na cieczy.</li><li>3. Omówić metody montażu naziemnych stalowych zbiorników cylindrycznych na cieczy. Podać wady i zalety wskazanych metod.</li><li>4. Omówić metody analizy globalnej zbiorników stalowych.</li><li>5. Wymienić i omówić metody liniowej i nieliniowej analizy zachowania się konstrukcji żelbetowych .</li><li>6. Omówić metodę analogii kratownicowej (metoda ST) analizy konstrukcji żelbetowych.</li><li>7. Podać zasady projektowania i kształtowania żelbetowych ustrojów płytowo–słupowych.</li><li>8. Omówić zasady ustalania wytrzymałości obliczeniowych drewna w konstrukcjach drewnianych.</li><li>9. Omówić metody określania nośności muru obciążonego głównie pionowo.</li><li>10. Wymienić i opisać czynniki wpływające na parametry wytrzymałościowe muru.</li></ol>	<p><b>Efekty kształcenia</b> BG2A_W02 BG2A_W07 BG2A_W09 BG2A_W12 BG2A_U01 BG2A_U02 BG2A_U03 BG2A_U04 BG2A_K02 BG2A_K07</p>
<p><b>II. Materiały i technologie budowlane</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Opisz różnice pomiędzy reologią mieszanki betonu zwykłego, a betonu samozagęszczalnego</li><li>2. Scharakteryzuj domieszki chemiczne stosowane w technologiach BWW i SCC</li><li>3. Przedstaw wpływ obniżenia stosunku <math>w/c &lt; 0,4</math> na właściwości betonów BWW i SCC</li><li>4. Podaj przykłady materiałów o porowatości zamkniętej i otwartej, opisz różnice w możliwościach zastosowania takich materiałów</li><li>5. Wymień i krótko opisz czynniki wpływające na izolacyjność termiczną przegród budowlanych</li><li>6. Scharakteryzuj materiały z grupy ceramik budowlanych oraz opisz wybrane metody ich produkcji</li><li>7. Zaprezentuj aktualne wymagania normowe dotyczące ceramicznych elementów murowych (wg PN-EN 771-1)</li></ol>	<p><b>Efekty kształcenia</b> BG2A_W05 BG2A_W07 BG2A_U10 BG2A_K01</p>
<p><b>III. Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Na czym polega zarządzanie strategiczne w działalności budowlanej (znaczenie strategii i zarządzania strategicznego, etapy opracowywania i wdrażania strategii, metody analizy strategicznej otoczenia i przedsiębiorstwa).</li><li>2. Na czym polega zarządzanie logistyką przedsiębiorzeń budowlanych : zdefiniować termin logistyka, wymienić problemy logistyczne w poszczególnych etapach cyklu inwestycyjnego . Podać przykłady procesów logistycznych w poszczególnych etapach cyklu.</li><li>3. Proszę wyjaśnić pojęcie ryzyko, wymienić 5 przykładów źródeł ryzyka w realizacji przedsięwzięcia budowlanego oraz wymienić sposoby zarządzania ryzykiem.</li><li>4. Podać celowość zastosowania metod matematycznych do wspomaganie podejmowania decyzji w projektowaniu i zarządzaniu w budownictwie. Podać 2 przykłady problemów i możliwej do zastosowania, odpowiedniej dla badanego zagadnienia, metody matematycznej.</li><li>5. Zdefiniować pojęcie marketingu i wymienić narzędzia marketingu mix oraz podać</li></ol>	<p><b>Efekty kształcenia</b> BG2A_W05 BG2A_W08 BG2A_W10 BG2A_W11 BG2A_U05 BG2A_U16 BG2A_K01</p>

<p>przykłady ich zastosowania w budownictwie - w realizacji przedsięwzięć budowlanych.</p> <p>6. Wymienić struktury organizacyjne przedsiębiorstw, podać kierunki ich rozwoju. Podać przykładową strukturę — schemat z krótkim omówieniem, odpowiednią do zastosowania w przedsiębiorstwach budowlanych.</p> <p>7. Na czym polega zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach realizujących przedsięwzięcie budowlane (wyjaśnić termin zasoby ludzkie i wymienić ich cechy, zakres zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie, wymienić nazwy 4 wybranych modeli zarządzania zasobami ludzkimi).</p>	
--	--

<p><b>IV. Wpływ działalności górniczej na objekty budowlane</b></p> <p>1. Omówić ciągłe deformacji powierzchni terenu (Podaj główne wskaźniki deformacji, Narysuj rozkład wskaźników deformacji terenu, Omów poszczególne wskaźniki i podaj relacje pomiędzy nimi, podaj kategorie terenu górniczego)</p> <p>2. Scharakteryzować rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe dla obiektów na terenach górniczych. ( Zasady projektowania konstrukcji budowlanych, Stosowane rozwiązania konstrukcyjne)</p> <p>3. Scharakteryzować odporność obiektów budowlanych na wpływy górnicze. (Co to jest odporność obiektu. Kategorie odporności obiektów, Omówienie czynników prowadzących do niszczenia obiektów kubaturowych i liniowych)</p> <p>4. Opisać metody wzmacniania obiektów poddanych wpływom działalności górniczej. (Jak objawiają się skutki działalności górniczej na obiektach liniowych i kubaturowych, Jakie są budowlane metody wzmacniania obiektów, Jakie są górnicze metody ograniczania skutków deformacji ciągłych terenu na objekty budowlane)</p> <p>5. Opisać nieciągłe deformacje powierzchni terenu. (Co to są deformacje nieciągłe, Powody występowania deformacji nieciągłych, miejsca występowania, Metody opisu deformacji nieciągłych)</p> <p>6. Scharakteryzować teoretyczne metody opisu przemieszczeń górotworu. (Grupy teorii prognozowania deformacji powierzchni, Parametry teorii Knothego <math>\text{tg}\beta</math> i <math>\alpha</math>, Maksymalne wartości wskaźników deformacji powierzchni terenu wg teorii Knothego)</p> <p>7. Scharakteryzować uciążliwość użytkowania obiektów w przypadku występowania zjawisk sejsmicznych. ( Co to jest uciążliwość użytkowania, Parametry oceny zjawisk sejsmicznych wobec obiektów budowlanych, Stopnie uciążliwości dla mieszkańców, Klasyfikacje drgań w stosunku do obiektów)</p>	<p><b>Efekty kształcenia</b>  BG2A_W14  BG2A_W18  BG2A_U01  BG2A_U18  BG2A_K02</p>
---	--

<p><b>V. Geotechnika, budownictwo podziemne i tunelowe</b></p> <p>1. Opisz metodę redukcji wytrzymałości na ścinanie.</p> <p>2. Scharakteryzuj przyczyny procesów osuwiskowych i przedstaw ich typy na rysunkach.</p> <p>3. Scharakteryzuj i zilustruj na schematach metody wzmacniania gruntów</p> <p>4. Jak przeprowadza się rozpoznanie masywów skalnych konieczne dla projektowania budowli podziemnych w tym tuneli.</p> <p>5. Omów badania laboratoryjne i polowe skał i masywów skalnych niezbędne dla projektowania budowli podziemnych i tuneli.</p> <p>6. Opisz najważniejsze klasyfikacje geoinżynierskie masywów skalnych wykorzystywane w budownictwie podziemnym i tunelowym.</p> <p>7. Podaj zasady na których opiera się Nowa Austriacka Metoda Budowy Tuneli.</p>	<p><b>Efekty kształcenia</b>  BG2A_W18  BG2A_W19  BG2A_U06  BG2A_U19  BG2A_K03</p>
--	--

<p><b>VI. Teoria sprężystości i dynamika budowli</b></p> <p>1. Postawić problem naprężeń i kierunków głównych i przedstawić etapy jego ścisłego rozwiązania. Objąć wszystkie użyte symbole.</p> <p>2. Przedstawić i szczegółowo objaśnić interpretację graficzną składowych tensora małych odkształceń i równań geometrycznych. Objąć wszystkie użyte symbole.</p>	<p><b>Efekty kształcenia</b>  BG2A_W03  BG2A_W04  BG2A_W08</p>
--	--

3.	Zapisać i podsumować podstawowe równania liniowej teorii sprężystości. Zapisać równania fizyczne w czterech różnych postaciach. Objąć wszystkie użyte symbole.	BG2A_W09
4.	Udowodnić, że energia sprężysta właściwa jest sumą energii odkształcenia objętościowego (aksjatorów) i postaciowego (dewiatorów). Objąć wszystkie użyte symbole.	BG2A_W13 BG2A_W14
5.	Napisać macierzowe równanie ruchu z warunkami początkowymi. Objąć wszystkie oznaczenia i wymiary macierzy. Napisać podstawowe własności występujących macierzy.	BG2A_U01 BG2A_U3 BG2A_U4
6.	Wyprowadzić podstawowe związki dla metody superpozycji modalnej. Objąć wszystkie oznaczenia i wymiary macierzy.	BG2A_U12 BG2A_K01
7.	Napisać podstawowe związki zagadnienia własnego bez tłumienia dla macierzowego równania ruchu. Wyprowadzić własności ortogonalności postaci drgań względem macierzy M i K. Objąć wszystkie oznaczenia i wymiary macierzy.	

<b>VII. Diagnostyka konstrukcji budowlanych</b>	<b>Efekty kształcenia</b>
1. Wymień cele diagnostyki konstrukcji budowlanych. Narysować ogólny schemat diagnostyki obiektów budowlanych	BG2A_W02
2. Scharakteryzować badania niszczące stosowane w diagnostyce konstrukcji betonowych (Na jakich próbkach wykonywane są badania niszczące betonu, opisać sposób przygotowania próbek rdzeniowych do badań, opisać sposób przeprowadzania badań) .	BG2A_W07 BG2A_W17
3. Wymienić metody nieniszczące i „seminiszczące” stosowane w badaniach konstrukcji betonowych. Scharakteryzować metodę pull-off (obszar stosowania metody, zalety metody, wykonać stosowne rysunki).	BG2A_U10 BG2A_U16
4. Wymienić metody badań zawilgocenia i zasolenia murów. Scharakteryzować metodę suszarkowo-wagową (opisać sposób pobierania próbek, podać wzór na obliczanie wilgotności masowej).	BG2A_K07
5. Opisać metodę badań wytrzymałości murów na podstawie odwiertów (na czym polega metoda, narysować schemat stanowiska do badań odwiertów rdzeniowych muru).	
6. Scharakteryzować badania rezystograficzne i nieniszczące stosowane w badaniach konstrukcji drewnianych (wymienić podstawowe elementy rezystografu, podać zasadę działania rezystografu, zalety metody, narysować fragment zapisu urządzenia rejestrującego).	
7. Scharakteryzować metody ultradźwiękowe stosowane w diagnostyce konstrukcji stalowych (jakie wady wykrywane są przy użyciu tych metod, na czym polegają te metody, scharakteryzować grubościomierz ultradźwiękowy) .	