

Kierunek: **Górnictwo i Geologia**

Rodzaj studiów: *stacjonarne i niestacjonarne II stopnia*

Specjalność: **Geomechanika Górnicza i Budownictwo Podziemne**

Zakres pytań obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018

<p>I. Geomechanika — przedmiot kierunkowy</p> <ol style="list-style-type: none">1. Scharakteryzować strukturę, teksturę i właściwości fizyczne skał.2. Omów pierwotny i wtórny stan naprężenia w górotworze.3. Scharakteryzować stateczność wyrobiska górniczego.4. Scharakteryzować metody obliczania obciążenia górotworu na obudowę wyrobisk. (5. Metody kontroli stateczności wyrobisk podziemnych.6. Omówić stan naprężenia w górotworze w sąsiedztwie wyrobisk eksploatacyjnych7. Scharakteryzować stan naprężenia w górotworze w sąsiedztwie wyrobisk korytarzowych.8. Omówić trzy hipotezy wyłączeniowe stosowane w rozwiązaniach geomechanicznych.9. Scharakteryzować metody projektowania filarów oporowych10. Scharakteryzować zasady współpracy obudowy wyrobisk podziemnych z górotworem	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GiG2A_W08, GiG2A_W03, GiG2A_W02, GiG2A_W06, GiG2A_W05, GiG2A_W07, GiG2A_W09, GiG2A_W04 GiG2A_U09 GiG2A_U06 GiG2A_K02</p>
<p>II. Technika eksploatacji podziemnej</p> <ol style="list-style-type: none">1. Scharakteryzować system ścianowy podbierkowy (LTCC) stosowany w eksploatacji grubych pokładów węgla.2. Scharakteryzować wybrany system komorowo-filarowy w eksploatacji złoża rudy miedzi w KGHM Polska Miedź.3. Scharakteryzować system chodnikowy z czołowym wypuszczeniem urobku stosowany w KWK Kazimierz-Juliusz w eksploatacji grubego i stromo zalegającego pokładu.4. Scharakteryzować wybrany system komór płaskich stosowany w eksploatacji złoża soli w KS Kłodawa.5. Scharakteryzować system chodnikowy z wcinkami stosowany w eksploatacji resztek pokładów węgla kamiennego.6. Scharakteryzować system krótkiej ściany w eksploatacji resztek pokładów węgla kamiennego.7. Scharakteryzować system blokowy z czołowym wypuszczeniem urobku stosowany w rejonie olkuskim w eksploatacji grubego złoża rud cynku i ołowiu.	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GIG2A_W03 GIG2A_W06 GIG2A_W07 GIG2A_W08 GIG2A_U01 GIG2A_U05 GIG2A_U8 GIG2A_K01</p>
<p>III. Wentylacja i pożary</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wymienić i opisać podstawowe równania wykorzystywane w wentylacji.2. Omówić odwzorowanie sieci wentylacyjnej poprzez macierz węzłowo-bocznicy oraz macierz oczkowo-bocznicy.3. Omówić metodę Crossa rozwiązywania sieci wentylacyjnej.4. Scharakteryzować regulację sieci wentylacyjnej.5. Opisać niustalony przepływ powietrza wywołany wyłączeniem wentylatora w jednooczkowej sieci wentylacyjnej.6. Wymienić i opisać czynniki wpływające na temperaturę powietrza w wyrobiskach podziemnych.7. Omówić wykorzystanie komputerowych programów w obliczeniach sieci wentylacyjnej.	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GIG2A_W02 GIG2A_W04 GIG2A_W07 GIG2A_U06 GIG2A_U09 GIG2A_U11 GIG2A_K01</p>

<p>IV. Wpływ robót górniczych na powierzchnię</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podać wielkości opisujące deformacje powierzchni terenu spowodowane wpływami eksploatacji podziemnej – na podstawie wyników pomiarów i na podstawie prognozy (wymienić, omówić, zilustrować rysunkami). 2. Scharakteryzować metodę Knotheho-Budryka prognozowania deformacji powierzchni terenu – założenia, parametry, wskaźniki deformacji i ich przebieg nad polem eksploatacyjnym (wymienić, omówić, zilustrować rysunkami). 3. Omówić wpływ nachylenia złoża oraz czynnika czasu na kształtowanie się deformacji powierzchni terenu (omówić, zilustrować rysunkami). 4. Przedstawić kategorie terenu górniczego i kategorie odporności obiektów budowlanych na deformacje powierzchni; kryteria i zasady szacowania zagrożenia budynków na terenach górniczych (wymienić, zdefiniować, omówić). 5. Omówić metody minimalizacji deformacyjnych wpływów podziemnej eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu (wymienić, omówić, zilustrować rysunkami). 6. Przedstawić procedury, kryteria i zasady wyznaczania filarów ochronnych w złożach kopalin użytecznych (omówić, zilustrować rysunkami). 7. Scharakteryzować wpływ wstrząsów górniczych na powierzchnie terenu – mechanizm, podstawowe parametry, rejestracja, skale intensywności drgań (omówić, zilustrować rysunkami). 	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GIG2A_W01 GIG2A_W03 GIG2A_W06 GIG2A_U01 GIG2A_U09 GIG2A_U10 GIG2A_K02</p>
---	---

<p>V. Tąpnięcia i wstrząsy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedstaw definicję tąpnięcia i omów bilans energetyczny tąpnięcia. 2. Omów przyczyny występowania wstrząsów i tąpań podczas eksploatacji górniczej. 3. Przedstaw metody oceny skłonności węgla i skał otaczających do tąpań. 4. Opisz metody oceny stanu zagrożenia tąpnięciami. 5. Opisz aktywną profilaktykę tąpaniową. 6. Opisz pasywną profilaktykę tąpaniową. 7. Podaj zasady prowadzenia eksploatacji górniczej w warunkach zagrożenia tąpnięciami. 	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GIG2A_W06, GIG2A_W07, GIG2A_U06, GIG2A_U09, GIG2A_U12, GIG2A_K02</p>
---	--

<p>VI. Budownictwo podziemne i tunelowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jak przeprowadza się rozpoznanie masywów skalnych konieczne dla projektowania budowli podziemnych w tym tuneli. 2. Omów badania laboratoryjne i polowe skał i masywów skalnych niezbędne dla projektowania budowli podziemnych i tuneli. 3. Opisz najważniejsze klasyfikacje geoinżynierskie masywów skalnych wykorzystywane w budownictwie podziemnym i tunelowym. 4. Opisz stan naprężenia i odkształcenia w otoczeniu różnego kształtu budowli podziemnych w tym tuneli. 5. Podaj zasady na których opiera się Nowa Austriacka Metoda Budowy Tuneli. 6. Omów obudowę wstępną i ostateczną tuneli 7. Opisz jak przebiega współpraca obudowy tunelu z masywem skalnym i gruntowym. 	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GIG2A_W06, GIG2A_W07, GIG2A_U06, GIG2A_U09, GIG2A_U12, GIG2A_K02</p>
---	--

<p>VII. Geotechnika w górnictwie odkrywkowym</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisz wpływ wody na stan naprężenia w ośrodku gruntowym i przedstaw na schematycznych rysunkach. 2. Omów własności wytrzymałościowe gruntów oraz opisz i zilustruj na schematach metody ich wyznaczania w warunkach laboratoryjnych. 	<p>Efekty kształcenia</p> <p>GIG2A_W03 GIG2A_W06, GIG2A_W09,</p>
--	---

<ol style="list-style-type: none">3. Opisz stany gruntów sypkich i spoistych oraz opisz metody badań laboratoryjnych do ich oceny, wykonaj rysunki pomocnicze dla przedstawienia metod badań laboratoryjnych.4. Scharakteryzuj metody wyznaczania kształtu profilu statecznego zbocza -przedstaw wzory i metodykę obliczeniową.5. Objasnij pojęcia parcia czynnego i biernego, wykonaj rysunek.6. Charakterystyka procesów osuwiskowych, wymień i przedstaw na schematach typy osuwisk.7. Omów i porównaj metody równowagi granicznej (na przykładzie metody Felleniusa) i metodę redukcji wytrzymałości na ścinanie, przedstaw rysunki pomocnicze.	GIG2A_U03, GIG2A_U09, GIG2A_U7, GIG2A_K02
---	--