

| | |
|-----|--|
| 1. | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Górnictwo i wiertnictwo |
| 2. | Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Mining and Drilling |
| 3. | Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi |
| 4. | Kod przedmiotu/modułu USOS |
| 5. | Rodzaj przedmiotu/modułu Obowiązkowy |
| 6. | Kierunek studiów Geologia |
| 7. | Poziom studiów I stopień |
| 8. | Rok studiów III rok |
| 9. | Semestr letni |
| 10. | Forma zajęć i liczba godzin wykłady: 24 godz. ćwiczenia: 24 godz. |
| 11. | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: prof. dr hab. Andrzej Solecki koordynator: prof. dr hab. Andrzej Solecki zespół prowadzący ćwiczenia: prof. dr hab. Andrzej Solecki, dr Mirosław Wąsik |
| 12. | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu programu geologii dynamicznej, historycznej, geologii złóż, hydrogeologii i geologii inżynierskiej. |
| 13. | Cele przedmiotu Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z technikami wiertniczymi i górnictwem, sprzętem i technologią wykonywanych prac, ograniczeniami i zakresem informacji uzyskiwanymi w ich wyniku oraz zagrożeniami towarzyszącymi wymienionym pracom. Omawiana jest rola i funkcje geologa obsługującego wiercenia i pracującego w działach geologicznych kopalń. Ćwiczenia realizowane są w dwóch blokach tematycznych: (A) Wiertnictwo (12 godz.) – celem jest zapoznanie studentów z konstrukcją otworów wiertniczych, studni wierconych, rodzajami i |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>zadaniami oraz własnościami fizykomechanicznymi płuczek wiertniczych i przyrządami pomiarowymi.</p> <p>(B) Górnictwo (12 godz.) - ma na celu kształtowanie wyobraźni przestrzennej w odniesieniu do złoża odzwierciedlonego na mapach parametrów geologiczno-górnicznych oraz naukę podstawowych technik obliczeniowych z zakresu wyznaczania furt eksploatacyjnych i obliczeń parametrów przodków wydobywczych.</p> | |
| 14. | <p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Zna podstawową terminologię w zakresie technik wiertniczych i górniczych</p> <p>(W_2) Zna zasady projektowania konstrukcji otworu wiertniczego.</p> <p>(W_3) Zna podstawowe techniki wiertnicze, zasady pobierania próbek stałych, cieczy i gazów.</p> <p>(U_1) Potrafi dobrać technikę i technologię do zamierzonych celów wiercenia. Potrafi ustalić zakres opróbowania i dokonać opisu uzyskanych próbek</p> <p>(U_2) Potrafi ocenić przydatność złoża do eksploatacji na podstawie danych przedstawionych na mapach parametrów geologiczno-górnicznych. Potrafi wykonać podstawowe obliczenia parametrów przodka wydobywczego; furty eksploatacyjnej otworów strzałowych i masy urobku.</p> <p>(K_1) Potrafi oszacować zagrożenia środowiska naturalnego i pracowników wynikające z działalności wiertniczej i górniczej.</p> <p>(K_2) Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy w zakresie znajomości technik wiertniczych i górniczych.</p> | <p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K1_W03, K1_W07, K1_W08, K1_W09</p> <p>K1_W03, K1_W07, K1_W08, K1_W09</p> <p>K1_W03, K1_W07, K1_W08, K1_W09</p> <p>K1_U05, K1_U06, K1_U08</p> <p>K1_U01, K1_U04, K1_U06 K1_U09</p> <p>K1_K02</p> <p>K1_K03</p> |
| 15. | <p>Treści programowe</p> <p>Wykłady i ćwiczenia:</p> <p>Wiertnictwo: rozwój technik wiertniczych, wiercenia ręczne, udarowe, okrętne, obrotowe, zasady wiercenia obrotowego: skrawanie, kruszenie, ścieranie, czynności, zespoły maszyn, czynniki wpływające na postęp wiercenia obrotowego, parametry techniczne wiercenia obrotowego. Sprzęt wiertniczy: świdry, rury płuczkowe, obciążniki, rury okładzinowe, konstrukcja odwiertu. Płuczka wiertnicza, cementowanie rur okładzinowych, utrudnienia i awarie wiertnicze. Wiercenia specjalne, funkcja geologa na wierceniach.</p> <p>Górnictwo: historyczny rozwój górnictwa, etap geologiczny rozpoznania złoża. Etap górniczy: udostępnianie złóż w kopalniach odkrywkowych, systemy urabiania i systemy eksploatacji, urządzenia wydobywcze.</p> <p>Górnictwo podziemne – mechanika górotworu: wyrobiska górnicze, kształty,</p> | |

| | | |
|-----|--|---|
| | funkcje, rozkład ciśnień górotworu w otoczeniu wyrobiska, strefy odprężone oddziaływanie ciśnień na obudowy górnicze, wpływ eksploatacji na zachowanie się górotworu i powierzchni terenu Wentylacja i zagrożenia kopalniane. Funkcja geologa w zakładzie górniczym. | |
| 16. | Zalecana literatura (podręczniki) Literatura podstawowa: Kozłowski Z., 1974: Technika prowadzenia robót w kopalniach odkrywkowych. Wyd. Śląsk Nieć M., 1983: Geologia kopalniana. Wyd. geol., Warszawa Piechota S., 1996: Podstawy górnictwa kopalin stałych. Skrypt AGH, Kraków Piechota S., 2008: Technika podziemnej eksploatacji złóż i likwidacji kopalń. Wyd. AGH, Kraków Piechota St., Stopyra M., Poborska-Młynarska K. 2009: Systemy podziemnej eksploatacji złóż węgla kamiennego, rud i soli. Wydawnictwo AGH, Kraków Strzodka K., Sajkiewicz J., Dunikowski A., 1983: Górnictwo odkrywkowe. Wyd. Śląsk Wojnar K., 1993: <i>Wiertnictwo, technika i technologia</i> . PWN, Warszawa Literatura uzupełniająca: Piestrzyński A. (ed.) 2007: Monografia KGHM Polska Miedź S.A. Lubin. Goszcz A., 1999: Elementy mechaniki skał oraz tapania w polskich kopalniach węgla i miedzi. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków | |
| 17. | Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: Wykłady: Zaliczenie wykładu (test zamknięty). Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 66% punktów. Ćwiczenia: Blok wiertniczy na podstawie testu (udział w wyniku końcowym zaliczenia ćwiczeń – 50%). Blok górniczy na podstawie ocen zaliczonych ćwiczeń (udział w wyniku końcowym zaliczenia ćwiczeń – 50%). Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: wykład 50 %, ćwiczenia 50% | |
| 18. | Język wykładowy polski | |
| 19. | Obciążenie pracą studenta: | |
| | Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| | Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 - ćwiczenia: 24 | 48 |

| | |
|---|---------------|
| Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: 10 - czytanie wskazanej literatury: 5 - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu: 5 | 20 |
| Suma godzin | 68 |
| Liczba punktów ECTS | 2 ECTS |