

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Ćwiczenia terenowe - Górnictwo i wiertnictwo</b>	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Mining and Drilling (field class)</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi</b>	
4.	Kod przedmiotu/modułu <b>USOS</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>Obowiązkowy</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geologia</b>	
7.	Poziom studiów <b>I stopień</b>	
8.	Rok studiów <b>III rok</b>	
9.	Semestr <b>letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Ćwiczenia terenowe : 33 godz. (6 dni)</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>koordynator: prof. dr hab. Andrzej Solecki</b> <b>prowadzący ćwiczenia: prof. dr hab. Andrzej Solecki, dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza i umiejętności z zakresu programu górnictwa i wiertnictwa, geologii złóż, hydrogeologii i geologii inżynierskiej.</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Celem 6 dniowych zajęć terenowych jest zapoznanie uczestników z technikami wiertniczymi i górnictwami oraz procesami wzbogacaniem i przeróbka kopalni. Jednocześnie przedstawiany jest kontekst geologiczny i złożowy omawianych jednostek geologicznych i złóż.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  (W_1) Zna podstawową terminologię w zakresie technik wiertniczych i górnictw  (W_2) Zna sprzęt wiertniczy i górnictw oraz zespoły maszyn i ich przeznaczenie oraz systemy eksploatacji kopalni.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K1_W03, K1_W07,</b>  <b>K1_W07, K1_W08, K1_W09</b>

	<p>(W_3) Zna najważniejsze grupy kopalin Dolnego Śląska i formacje geologiczne w których występują oraz techniki ich wydobywania.</p> <p>(U_1) Potrafi opisać profil złożowy oraz pobrać próbkę wiertniczą i kopalnianą.</p> <p>(K_1) Potrafi bezpiecznie poruszać się po wiertnicy i zakładzie górniczym.</p> <p>(K_2) Rozumie znaczenie racjonalnej działalności górniczej, ochrony złóż i środowiska naturalnego.</p>	<p><b>K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W08</b></p> <p><b>K1_U01, K1_U05</b></p> <p><b>K1_K01, K1_K02</b></p> <p><b>K1_K05</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Program ulega modyfikacjom w zależności od dostępności obiektów oraz optymalizacji tras przejazdów.</p> <p>Dzień 1 – głębokie wiercenie obrotowe poszukiwawcze i/lub budowa szybu kopalnianego i/lub magazyn gazu ziemnego w Wierzchowicach: zasady BHP, budowa sprzętu, cel wiercenia, profil geologiczny, jednostka geologiczna w której odbywa się wiercenie, opis zwiercin/rdzenia, rola geologa na wierceniu, budowa szybów na przykładzie szybów głębionych w kop. LGOM.</p> <p>Dzień 2 – przykłady górnictwa kopalin pospolitych: eksploatacja sucha i/lub spod wody piaskownia/żwirownia kamieniołom stokowy, kamieniołom wgłębnny, kamieniołom surowców blocznych; piaskowce, granity, techniki eksploatacji skał na bloki i na kruszywa łamane.</p> <p>Dzień 3 – przykłady eksploatacji surowców szklarskich i ceramicznych: wydobywanie i przeróbka (wzbogacanie) piasków szklarskich na przykładzie kopalni Osiecznica, wydobywanie i wzbogacanie surowca kaolinowego na przykładzie piaskowców kaolinowych ze złoża Maria III.</p> <p>Dzień 4 – górnictwo węgla brunatnych: wydobywanie węgla brunatnych na przykładzie złoża Turów, zdejmowanie nadkładu, odwadnianie, zagospodarowanie, oczyszczanie i zrzut wód złożowych, urabianie kopaliny, typy węgla, parametry, kopaliny towarzyszące, hałdowanie zewnętrzne i wewnętrzne, zagospodarowanie hałd, rekultywacja.</p> <p>Dzień 5 – górnictwo historyczne: przykłady górnictwa rud metali na Dolnym Śląsku, nieczynne sztolnie, hałdy (srebra, polimetaliczne, żelaza) Kowary, górnictwo uranowe (Grzmiąca) górnictwa węgla kamiennych na przykładzie nieczynnej kopalni węgla kamiennego „Piast” w Nowej Rudzie.</p> <p>Dzień 6 – współczesne górnictwo podziemne: na przykładzie jednej z kopalń LGOM, budowa monokliny przedsudeckiej, budowa serii złożowej, budowa szybów, nadszybie, podszybie, rozcięcie złoża, wyrobiska udostępniające, wyrobiska eksploatacyjne, urabianie, zagrożenia górnicze, transport dołowy, wzbogacanie, składowisko odpadów/osadniki.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Dziedzic K. (ed.), 1979: Surowce mineralne Dolnego Śląska. Ossolineum PAN, Wrocław.</p> <p>Nieć M., 1983: Geologia kopalniana. Wyd. Geol., Warszawa.</p> <p>Piestrzyński A. (ed.) 2007: Monografia KGHM Polska Miedź S.A. Lubin.</p> <p>Wojnar K., 1993: <i>Wiertnictwo, technika i technologia</i>. PWN, Warszawa.</p>	

	<b>Literatura uzupełniająca:</b> Dziekoński T., 1972: Wydobywanie i metalurgia kruszców na Dolnym Śląsku od XII do połowy XX wieku. Warszawa, Wyd. PAN	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: <b>Ćwiczenia terenowe:</b> są zaliczane na podstawie ogólnej postawy podczas zajęć, rozmowy oraz zawartości notatnika prowadzonego przez uczestnika ćwiczeń terenowych lub przygotowanego sprawozdania.	
18.	Język wykładowy <b>polski</b>	
19.	Obciążenie pracą studenta:	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia terenowe: <b>33</b>	<b>33</b>
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: <b>10</b> - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - - przygotowanie do egzaminu:	<b>10</b>
	Suma godzin	<b>43</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>1 ECTS</b>