1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim **Ćwiczenia terenowe - Technologie prośrodowiskowe**	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim **Pro-environmental technologies (field class)**	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot **WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Odpadami**	
4.	Kod przedmiotu/modułu **USOS**	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu **Fakultatywne**	
6.	Kierunek studiów **Geologia**	
7.	Poziom studiów **II stopień**	
8.	Rok studiów **I rok**	
9.	Semestr **letni**	
10.	Forma zajęć i liczba godzin **ćwiczenia terenowe: 36 godz. (6 dni)**	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia **koordynator: dr Wojciech Drzewicki** **prowadzący ćwiczenia: dr Wojciech Drzewicki, dr Marta Jakubiak, dr Adriana Trojanowska-Olichwer**	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów **Wiedza z zakresu chemii, fizyki, geochemii, podstawowe wiadomości z zakresu ochrony środowiska.**	
13.	Cele przedmiotu **Zapoznanie się z przemysłowym zastosowaniem technologii prośrodowiskowych tzn. ograniczających antropopresję na środowisko w przemyśle energetycznym, hutniczym i wydobywczym oraz turystyce.**	
14.	Zakładane efekty kształcenia (W_01) Zna podstawowe technologie w przemyśle energetycznym, hutniczym i wydobywczym	Symbole kierunkowych efektów kształcenia **K2_W08**

	(U_01) Potrafi opisać wpływ działalności przemysłowej na środowisko (K_01) Propaguje wariantowość działań inwestycyjnych i wybór najlepszej dostępnej technologii (BAT)	**K2_U04, K2_U05** **K2_K05**
15.	Treści programowe **Ćwiczenia terenowe:** Problematyka gospodarki odpadami poflotacyjnymi hutnictwa miedzi na przykładzie zbiornika odpadów poflotacyjnych żelazny Most. Problematyka oczyszczania gazów i składowania odpadów związanych z hutnictwem miedzi i innych metali kolorowych. Zrównoważony rozwój turystyki i dróg wodnych na obszarze chronionym o unikatowych w skali Europy warunkach naturalnych na przykładzie Szczecińskich Parków Krajobrazowych - Park Krajobrazowy Dolnej Odry. Odnawialne źródła energii geotermalnej na przykładzie Geotermii Pyrzyce. Ekologiczne i ekonomiczne - za i przeciw. Problemy technologiczne. Składowanie wód zasolonych. Wizyta w elektrowni Dolna Odra opalanej węglem kamiennym oraz biomasa. Składowanie popiołów. Oczyszczanie gazów odlotowych. Monitoring. Gorące wody w obiegu przyrodniczym. Odnawialne źródła energii wiatrowej na przykładzie farm wiatrowych województwa zachodniopomorskiego. Ekologiczne i ekonomiczne - za i przeciw. Problemy technologiczne. Problemy ograniczenia emisji i składowania odpadów poprodukcyjnych na przykładzie Zakładów Chemicznych w Policach.	
16.	Zalecana literatura (podręczniki) **Literatura podstawowa:** Chmielniak T., 2008, Technologie energetyczne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa. Jastrzębska G.,2007, Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, Warszawa. Lewandowski W., 2007, Proekologiczne odnawialne źródła energii, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, Warszawa. red. Borys T., 2006, Edukacja dla zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok. **Literatura uzupełniająca:** Folder informacyjny Huty Miedzi Głogów, 2008, KGHM Katalog obszarów Natura 2000, Instytut na rzecz ekorozwoju.	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: **Ćwiczenia terenowe:** Wykonanie sprawozdania	
18.	Język wykładowy **polski**	

19.	Obciążenie pracą studenta:	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia terenowe: **36**	**36**
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: **5** - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: **4** - przygotowanie do egzaminu:	**9**
	Suma godzin	**45**
	Liczba punktów ECTS	**2 ECTS**