

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Technologie prośrodowiskowe Pro-environmental technologies
2.	Język wykładowy Język polski
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
6.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Inżynieria Geologiczna
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) II stopień
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 36 godz. (6 dni) Metody kształcenia: Ćwiczenia realizowane w terenie
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Marta Jakubiak dr; Adriana Trojanowska-Olichwer dr; Wojciech Drzewicki dr; Łukasz Pleśniak dr;
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu programu studiów I stopnia (Chemia, Fizyka, Geochemia stosowana wraz z elementami ochrony środowiska).
13.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest zapoznanie się z przemysłowym zastosowaniem technologii prośrodowiskowych tzn. ograniczających antropopresję na środowisko w przemyśle energetycznym, hutniczym i wydobywczym oraz turystyce.
14.	Treści programowe

	<p>Problematyka gospodarki odpadami poflotacyjnymi hutnictwa miedzi na przykładzie zbiornika odpadów poflotacyjnych żelazny Most.</p> <p>Problematyka oczyszczania gazów i składowania odpadów związanych z hutnictwem miedzi i innych metali kolorowych.</p> <p>Wizyta w elektrociepłowni należącej do Zespołu <i>Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.</i> Zapoznanie się z ciągiem technologiczny produkcji ciepła i energii elektrycznej, przygotowania paliw do spalania, palenisko fluidalne, układy oczyszczające gazy spalinowe; produkcja wody ciepłowniczej i kotłowej, gospodarka odpadami.</p> <p>Odnawialne źródła energii wiatrowej na przykładzie farm wiatrowych województwa dolnośląskiego. Ekologiczne i ekonomiczne - za i przeciw. Problemy technologiczne.</p> <p>Rozwiązania technologiczne w gospodarce odpadami wizyta na składowisku odpadów komunalnych zapoznanie się z ciągiem technologicznym, organizacja składowiska, zabezpieczenia wód gruntowych, system monitoringu, linia do produkcji paliwa alternatywnego; wizyta w kompostowni odpadów poznanie ciągu technologiczny, warunków kompostowania i dojrzewania kompostu, wydajność; wizyta w sortowni odpadów zapoznanie się z ciągiem technologicznym, urządzeniami stosowanymi do przygotowania, separacji, sortowania i kompaktowania odpadów. Rynek surowców wtórnych.</p>	
15.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>P_W01 Zna podstawowe technologie w przemyśle energetycznym, hutniczym i wydobywczym</p> <p>P_W02 Zna metody i narzędzia badawcze związane z wdrażaniem technologii bezpiecznych dla środowiska w zakładach przemysłowych.</p> <p>P_U01 Potrafi opisać oraz krytycznie ocenić wpływ działalności przemysłowej na środowisko</p> <p>P_K01 Rozumie wagę, aspekty i skutki działań związanych z geologią oraz jej wpływ na środowisko, zna technologie stosowane w ochronie środowiska zarówno lokalnego jak i na poziomie regionalnym czy krajowym</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia:</p> <p>K2_W01, K2_W03</p> <p>K2_W01, K2_W03,</p> <p>InżK2_U05</p> <p>K2_K02</p>
16.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>)</p> <p>Literatura obowiązkowa:</p> <p>Chmielniak T., 2008, Technologie energetyczne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.</p> <p>Jastrzębska G., 2007, Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, Warszawa.</p> <p>Lewandowski W., 2007, Proekologiczne odnawialne źródła energii, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, Warszawa.</p>	
17.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia:</p> <p>ćwiczenia: sprawdzenie obecności, sprawozdanie z ćwiczeń</p>	

18.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <p>P_W01, P_W02, P_U01, P_K01 - ćwiczenia – kontrola obecności, pozytywnie ocenione wykonanie sprawozdania z ćwiczeń</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: ćwiczenia 100 %.</p>	
19.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia terenowe: 36	36
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 5 - napisanie raportu z zajęć: 9	14
	łącznie liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2