

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: SUROWCE W PRZEMYSŁE CHEMICZNYM		2. punkty ECTS
		2
		3. kod ECTS
		S/N1ChO-O-SURCh-II
4. Kierunek studiów: Chemia ogólna	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: II	7. Stopień: studia I stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/ studia niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy	11. Sposób zaliczenia: zaliczenie	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia podstawowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład problemowy/wykład konwersatoryjny/wykład z prezentacją multimedialną	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza/ dyskusja	zajęcia prowadzone w sala dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu: 1. Nabycie przez studentów szczegółowej wiedzy, o klasyfikacji i charakterystyce najważniejszych surowców mających zastosowanie w przemyśle chemicznym, która jest niezbędna do nabycia wszystkich zakładanych efektów uczenia się w kolejnych semestrach nauki.		
17. Wymagania formalne: 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach. 2. Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych, możliwość usprawiedliwienia nieobecności na podstawie zwolnienia lekarskiego.		
18. Wymagania wstępne: 1. Elementarna wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej, uzupełniane o wiedzę z modułu chemia organiczna [realizowanego od semestru II].		
19. Treści programowe:		
lp.	W - wykład:	
W1	Klasyfikacja surowców mających zastosowanie w przemyśle chemicznym.	
W2	Nowoczesne technologie pozyskiwania i przerobu surowców.	
W3	Czynniki wpływające na jakość surowca.	
W4	Klasyfikacja odtwarzalnych surowców przemysłu chemicznego.	
W5	Klasyfikacja surowców kopalnych.	
W6	Surowce chemiczne z przemysłu koksochemicznego.	
W7	Surowce mineralne nieorganiczne.	
W8	Uniwersalne surowce technologiczne: woda i powietrze.	
lp.	C - ćwiczenia	
C1	Specjalistyczne półprodukty mające zastosowanie w przemyśle chemicznym.	

C2	Surowce chemiczne dla przemysłu petrochemicznego i energetycznego.
C3	Surowce chemiczne dla przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego.
C4	Surowce chemiczne dla przemysłu spożywczego.
C5	Surowce chemiczne dla przemysłu budowlanego.
C6	Surowce chemiczne w rolnictwie.
C7	Odpady surowcem dla przemysłu chemicznego. Recykling chemiczny.
C8	Problemy zrównoważonego użytkowania surowców i półproduktów.

20. Zakładane efekty uczenia się:

Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej

Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA
	Student, który zaliczył moduł:
01	zna i charakteryzuje surowce mające zastosowanie w przemyśle chemicznym.
02	zna i opisuje metody pozyskiwania i przerobu surowców mających zastosowanie w przemyśle chemicznym.

Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej

Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI
	Student, który zaliczył moduł:
03	biegle posługuje się terminologią właściwą dla surowców mających zastosowanie w przemyśle chemicznym.
04	potrafi ocenić przydatność surowców w poszczególnych gałęziach przemysłu.
05	jest świadomy konieczności ustawicznej aktualizacji posiadanej wiedzy.

Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania

Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE
	Student, który zaliczył moduł:
06	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w praktyce zawodowej absolwenta kierunku chemia ogólna.
07	potrafi zwrócić się o wsparcie do ekspertów w sytuacji, gdy uzna poziom swojej wiedzy za niewystarczający do rozwiązania konkretnego problemu inżynierskiego.

21. Sposoby oceny:

F – formująca:
F1-projekt do samodzielnego opracowania

P – podsumowująca:
P3-średnia ocen zdobytych w czasie semestru

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W8, C1-C8	F1, P3
02	W1-W8, C1-C8	F1, P3
03	W1-W8, C1-C8	F1, P3
04	W1-W8, C1-C8	F1, P3
05	W1-W8, C1-C8	F1, P3
06	W1-W8, C1-C8	F1, P3
07	W1-W8, C1-C8	F1, P3

23. Warunek zaliczenia przedmiotu:

Ocena z zaliczenia równa się średniej ocen za opracowany samodzielnie projekt w zakresie wykładanych treści. Dopuszcza się możliwość pracy w parach, ale przy obowiązku określenia % zaangażowania każdego ze studentów.

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
--------------------	-----------------------	-------------	----------------

50 h	50 h	2 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,2 ECTS	0,96 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		0,8 ECTS	1,04 ECTS
25. Wykaz literatury podstawowej <i>(wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Taniewski M., Technologia chemiczna – surowce, Gliwice 2000. 2. Szałowski, J. Sentek, J. Raabe, E. Bobryk, Podstawy technologii chemicznej. Procesy w przemyśle nieorganicznym, Warszawa 2004. 3. Bogoczek R., Koziołek-Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna, Wrocław 1992. 4. Bielański A., Chemia nieorganiczna, Warszawa 2010. 5. Grzywa E., Molenda J., Technologia podstawowych syntez organicznych: Surowce do syntez TOM I i II, Warszawa 2015. 			
26. Wykaz literatury uzupełniającej:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Charewicz W., Pierwiastki ziem rzadkich. Surowce, technologie, zastosowanie, Warszawa 1990. 2. Milchert E., Technologie produkcji chloropochodnych organicznych, Szczecin 1997. 3. Polański A., Geochemia i surowce mineralne, Warszawa 1998. 4. Szarawara J., Piotrowski J., Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, Warszawa 2010. 			