

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: TOWAROZNAWSTWO CHEMICZNE		2. punkty ECTS
		5
		3. kod ECTS
		S/N1ChO-O-TOWChem-VI
4. Kierunek studiów: Chemia ogólna		5. Ścieżka kształcenia: -
6. Semestr studiów: VI		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 kierunkowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ dyskusja	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu: 1. Nabyć przez studentów wiedzy z zakresu towaroznawstwa surowców i półproduktów wykorzystywanych w przemyśle chemicznym, a także gotowych towarów. 2. Szczegółowe omówienie czynników kształtujących jakość towarów w sferach: przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej.		
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. Usystematyzowana wiedza z modułów dotychczas realizowanych.		
19. Treści programowe:		
lp.	W - wykład:	
W1	Istota i rola współczesnego towaroznawstwa. Podział i klasyfikacja towarów przemysłu chemicznego.	
W2	Przemysł chemiczny w Polsce – pozycja, wyzwania i perspektywy.	
W3	Rynkowe uwarunkowania produkcji w przemyśle chemicznym.	
W4	Normalizacja, normy i inne źródła informacji o jakości towarów. Nadzór nad jakością magazynowanych i transportowanych towarów.	
W5	Towaroznawstwo wyrobów małowartościowych.	
W6	Magazynowanie i transport odczynników chemicznych, w tym gazy, cieczy i substancji stałych.	
W7	Wymogi dotyczące organizacji magazynu, pakowania, oznakowania i bezpiecznego składowania towarów przemysłu chemicznego – aspekty prawne. Perspektywa ekonomiczna.	
W8	Podstawy zielonej chemii i zrównoważonego rozwoju. Ekologiczne problemy wytwarzania, przechowywania i transportowania towarów przemysłu chemicznego.	

lp.	C – ćwiczenia:			
C1	Zasady identyfikacji i znakowania towarów. Automatyczna identyfikacja towarów.			
C2	Czynniki wpływające na jakość przechowywanych towarów. Metody przedłużania trwałości towarów.			
C3	Normy jakościowe. Wady i ich rodzaje.			
C4	Metody oceny jakości towarów: określenie ilościowe i jakościowe. Pomiary jakościowe.			
C5	Badanie własności wytrzymałościowych.			
C6	Badanie własności mechanicznych.			
C7	Badanie własności użytkowych.			
C8	Transport, przeładunek i przechowywanie towarów niebezpiecznych. Schemat postępowania w przypadku skażenia środowiska wybranymi substancjami niebezpiecznymi.			
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 definiuje elementarne pojęcia związane z towaroznawstwem w przemyśle chemicznym.			
02	zna i rozumie klasyfikację towarów przemysłu chemicznego.			
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	potrafi zastosować w codziennej praktyce wiedzę z zakresu towaroznawstwa towarów przemysłu chemicznego.			
04	potrafi dokonać oceny jakościowej i ilościowej towarów przemysłu chemicznego, za pomocą poznanych metod oceny mających zastosowanie w towaroznawstwie.			
05	potrafi wyciągnąć wnioski z prowadzonej analizy oraz oceny i opracować je w formie raportu.			
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	rozumie pozatechniczne aspekty prowadzonej działalności inżynierskiej.			
07	rozumie interdyscyplinarny charakter chemii ogólnej i powiązania jej z innymi pokrewnymi naukami.			
21. Sposoby oceny:				
F – formująca: F3-sprawdzian		P – podsumowująca: P3-średnia ocen zdobytych w czasie semestru P4-zaliczenie na ocenę		
22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:				
Nr efektu	Treści programowe		Sposób oceny	
01	W1-W3		F3, P3, P4	
02	W1-W3		F3, P3, P4	
03	W1-W8, C1-C8		F3, P3, P4	
04	C1-C8		F3, P3, P4	
05	C1-C8		F3, P3, P4	
06	W1-W8, C1-C8		F3, P3, P4	
07	W1-W8, C1-C8		F3, P3, P4	
23. Warunek zaliczenia modułu:				
Ocenę końcową stanowi średnia ocen zdobytych w czasie semestru z śródsesemestralnych sprawdzianów oraz końcowego zaliczenia pisemnego, według skali:				
Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry
50-59%	60-69%	70-79%	80-89%	90-100%
24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz				

punktach ECTS:

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
130 h	125 h	5 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,8 ECTS	1,2 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		3,2 ECTS	3,8 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. Karpiel Ł., Skrzypek M., Towaroznawstwo ogólne, Kraków 2000.
2. Zembruska B., Towaroznawstwo, Warszawa 2010.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Pusty T., Przewóz materiałów niebezpiecznych, Warszawa 1998.
2. Korzeniowski A., Towaroznawstwo artykułów przemysłowych. Badanie jakości wyrobów, Poznań 1999.
3. Paryczak T., Rola zielonej chemii w ochronie środowiska, Szczecin 2002.
4. Kubiński W., Inżynieria i technologie produkcji, Kraków 2008.
5. Kubiński W., Materiałoznawstwo T.1, Podstawowe materiały stosowane w technice, Kraków 2010.
6. Kubiński W., Materiałoznawstwo T.2, Materiały do określony zastosowań w różnych dziedzinach nauki, Kraków 2011.