



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Produkcja – proces, kontrola i zapewnienie jakości		13.3.0744	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Marek Kwiatkowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		zajęcia 15 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 3 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 7 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 25 godz. – 1 ECTS	
Wykład: 15 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		Zaliczenie pisemne po zakończeniu pełnego cyklu wykładów, pytania otwarte wymagające sformułowania rozszerzonej odpowiedzi na zagadnienia poruszane w trakcie wykładu.	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie więcej niż 50% punktów w egzaminie / zaliczeniu, skala ocen zgodna z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: (K_BCh_W03, K_BCh_W06). Zaliczenie końcowe.			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności: (K_BCh_U01, K_BCh_U05, K_BCh_U08).			
Ocena sposobu rozwiązania problemów postawionych w zaliczeniu końcowym.			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych: (K_BCh_K05). Uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia końcowego.			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
Podstawowa znajomość procesów technologicznych w przemyśle chemicznym, znajomość podstawowych pojęć z dziedziny mikroekonomii. (p.			

uwaga przy A).	
<b>Cele kształcenia</b>	
Zapoznanie studentów ze specyficzną problematyką produkcji w sektorze przemysłu chemicznego	
<b>Treści programowe</b>	
<p>Ekonomika produkcji chemicznej. Struktura przemysłu chemicznego. Proces ciągły i wsadowy. Gospodarowanie energią. Manipulowanie strumieniami masy. Organizacja procesu produkcyjnego. Badania międzyoperacyjne i kontrola jakości wyrobów końcowych. Znaczenie sektora B&amp;R w produkcji chemicznej, proces wdrażania nowych produktów. Przemysł chemiczny a środowisko, ryzyko związane z produkcją chemiczną. Koncepcje zrównoważonego rozwoju, "Green Chemistry" i "Lean manufacturing". Systemy zapewniania jakości w przemyśle.</p>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Lichniak I. (red.), Nauka o przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009. Schmidt-Szałowski K., Sentek J. "Podstawy technologii chemicznej. Organizacja procesów produkcyjnych", Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2001. Synoradzki L., Wisiański J. "Projektowanie procesów technologicznych. Od laboratorium do instalacji przemysłowej", Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Gornowicz M., Romaniuk K., Szczubełek G., "Ekonomika produkcji", EXPOL, Olsztyn 2014, <a href="http://www.uwm.edu.pl/pro-edu/upload/file/podreczniki/Zad.2/Ekonomika%20produkcji.pdf">http://www.uwm.edu.pl/pro-edu/upload/file/podreczniki/Zad.2/Ekonomika%20produkcji.pdf</a> J. Szarawara, J. Piotrowski, Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, WNT, Warszawa 2010</p>	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>
<p>K_BCh_W03 opisuje techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych</p> <p>K_BCh_W06 wymienia podstawowe procesy jednostkowe oraz opisuje zagadnienia z zakresu technologii i inżynierii chemicznej</p> <p>K_BCh_U01 w oparciu o zdobytą wiedzę identyfikuje, analizuje i rozwiązuje zadania inżynierskie i problemy z szeroko pojętej chemii</p> <p>K_BCh_U05 dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych</p> <p>K_BCh_U08 właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską</p> <p>K_BCh_K05 ma przekonanie o istotności zachowywania się w sposób profesjonalny w każdej sytuacji, ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań inżynierskich i ich wpływu na środowisko naturalne oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej</p>	<p>Wieloaspektowo opisuje rozwiązania techniczne i organizacyjne stosowane w procesach produkcji przemysłowej, kontroli jakości i zapewniania jakości produkcji; przedstawia wpływ produkcji przemysłowej na środowisko, dyskutuje metody zmniejszenia ryzyka związanego z produkcją chemiczną; opisuje zasady wdrażania innowacji w przemyśle chemicznym (W03, W05, W06 i W07)</p>
	<b>Umiejętności</b>
	Rozwiązuje (w ramach zaliczenia) konkretne problemy dotyczące organizacji produkcji w przemyśle chemicznym (U01, U05), posługuje się fachową terminologią (U08).
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
	Samodzielnie przygotowuje się do zaliczenia, korzystając z wykładu oraz dostępnych źródeł literaturowych (K02, K03, K05).
<b>Kontakt</b>	
marek.kwiatkowski@ug.edu.pl	