

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim:		Modelowanie 3D w Technologii Chemicznej			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim		3D modelling in Chemical Technology			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia Chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy):		Technologie materiałów zaawansowanych			
Poziom i forma studiów:		II, niestacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		TCC028032			
Grupa kursów		NIE			
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				18	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				60	
Forma zaliczenia				zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS				2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)				0,6	
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Znajomość rysunku technicznego 2. Znajomość oprogramowania AutoCAD					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Nabycie umiejętności projektowania 3D CAD C2 Nabycie umiejętności modelowania i tworzenia prezentacji zespołów technicznych wykorzystywanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych C3 Nabycie wiedzy niezbędnej do przygotowania kompletnej dokumentacji technicznej elementów i wyrobów przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Z zakresu wiedzy:					
PEK_W01 Zna zasady przygotowywania dokumentacji technicznej					
Z zakresu umiejętności:					
PEK_U01 Potrafi wykorzystać oprogramowanie CAD w projektowaniu modeli 3D					
PEK_U02 Potrafi przygotować prezentację graficzną i multimedialną zespołów technicznych					
PEK_U03 Potrafi zaprojektować elementy pochodne wyrobów z tworzyw sztucznych					
PEK_U04 Umie przeprowadzić analizę ruchu zespołów technicznych					
Z zakresu kompetencji społecznych:					
PEK_K01 Potrafi propagować rolę dokumentacji technicznej w przemyśle chemicznym					
Forma zajęć - laboratorium					Liczba godzin
La1	Szkic 2D: parametryzacja rysunku, stopnie swobody, edycja obiektów				3

	graficznych. Tworzenie podstawowych modeli 3D na podstawie szkiców	
La2	Modele 3D: tworzenie i modyfikacja. Wykonywanie modeli złożonych obiektów technicznych. Obserwacja modeli 3D w przestrzeni	3
La3	Projekt zaworu technicznego: wykonanie rysunku płaskiego na bazie modelu 3D. Przygotowanie uproszczonej dokumentacji technicznej	3
La4	Projektowanie modeli pochodnych: modelowanie formy wtryskowej do wytworzenia produktu z tworzywa sztucznego. Projekt ślimaka wtryskarki/wyłaczarki: zaawansowane metody modelowania obiektów przestrzennych	3
La5	Środowisko zespołu: tworzenie części, zestawianie, przesuwanie i modyfikacja komponentów	2
La6	Przygotowanie dokumentacji płaskiej, przekroje, wykaz części, rysunek złożeniowy, opis rysunku	2
La7	Powtórzenie materiału i kolokwium	2
	Suma godzin	18
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1. Prezentacje multimedialne, pokazy audiowizualne N2. Nauka zadaniowa N3. Konsultacje N4. Samodzielne przygotowanie projektu technicznego		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_U01	Kolokwium
F2	PEK_W01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_U04	Projekt
F3	PEK_K01	Prezentacja
P = 40% F1 + 40% F2 + 20% F3		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>		
[1] B. Noga, Z. Kosma, J. Parczewski, <i>Laboratorium komputerowych metod inżynierskich T3: Grafika 3D w Autodesk Inventor</i> , Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, 2008, Radom		
[2] Andrzej Jaskulski, <i>Autodesk Inventor: metodyka projektowania</i> , PWN, 2015, Warszawa		
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>		
[1] F. Stasiak, <i>Zbiór ćwiczeń Autodesk Inventor: Kurs Podstawowy</i> , Wyd. Expert Books, 2016, Aleksandrów Łódzki		
[2] F. Stasiak, <i>Zbiór ćwiczeń Autodesk Inventor: Kurs Zaawansowany</i> , Wyd. Expert Books, 2016, Aleksandrów Łódzki		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
dr inż. Piotr Cyganowski piotr.cyganowski@pwr.edu.pl		