

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Modelowanie procesów technologicznych</b>		Kod <b>1010702221010700642</b>
Kierunek studiów <b>Technologia chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia polimerów</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>30</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b>  <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr inż. Katarzyna Staszak email: Katarzyna.Staszak@put.poznan.pl tel. 61 665 3771 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	W1 Posiada niezbędną wiedzę z matematyki w zakresie umożliwiającym wykorzystanie metod matematycznych do opisu zagadnień i procesów chemicznych oraz wykonywania obliczeń potrzebnych w działalności inżynierskiej W3 Posiada niezbędną wiedzę z chemii w zakresie umożliwiającym zrozumienie zjawisk i procesów chemicznych
2	<b>Umiejętności:</b>	U7 Postępuje się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii i inżynierii chemicznej U8 Potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do symulowania,
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	K1 Rozumie potrzebę dokończenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych K3 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, inspirować i integrować środowiska inżynierskie
<b>Cel przedmiotu:</b> Uzyskanie wiedzy w zakresie budowy matematycznych modeli procesów chemicznych oraz ich rozwiązywania.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Posiada poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki i informatyki niezbędną do modelowania, planowania, optymalizacji i charakteryzowania przemysłowych procesów chemicznych oraz planowania doświadczeń i opracowywania wyników badań eksperymentalnych Posiada niezbędną wiedzę z chemii w zakresie umożliwiającym zrozumienie zjawisk i procesów chemicznych - [K_W01]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Postępuje się zaawansowanymi programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii i inżynierii chemicznej, planuje eksperymenty chemiczne i bada ich przebieg oraz właściwie interpretuje uzyskane wyniki - [K_U08] 2. Posiada poszerzone umiejętności analizy i rozwiązywania problemów związanych z technologią chemiczną i inżynierią procesową, wykorzystując do tego celu metody teoretyczne, eksperymentalne i symulacyjne - [K_U10]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Posiada świadomość potrzeby kształcenia przez całe życie i doskonalenia zawodowego - [K_K01] 2. Przestrzega wszystkich zasad pracy zespołowej; ma świadomość odpowiedzialności za wspólne przedsięwzięcia i dokonania w pracy zawodowej - [K_K04]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Ocena wykonanych projektów		
<b>Treści programowe</b>		
W ramach realizowanych zajęć budowane są modele, które opisują zjawiska, procesy chemiczne za pomocą równań matematycznych. Modele te bazują na istotnych dla danego procesu prawach fizyki wraz z (niestety koniecznymi) założeniami upraszczającymi. Analizowane są za-równo modele o parametrach skupionych (zerowymiarowe) jak i rozłożonych.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Sikora: ?Podstawy przetwórstwa tworzyw polimerowych?, WPL, Lublin 1992.</li> <li>2. R. Sikora: ?Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych?, PWN, W-wa 1987.</li> <li>3. A. Smorawiński: ?Technologia wtrysku?, WNT, W-wa 1984.</li> <li>4. K. Wilczyński: ?Przetwórstwo tworzyw sztucznych?, WPW, W-wa 2000.</li> <li>5. R. Sikora i in.: ?Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Podstawy logiczne, formalne i terminologiczne?, WPL, Lublin 2006.</li> <li>6. T. Broniewski: ?Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych?, WNT, W-wa 2000</li> <li>7. W. Szlezyngier: ?Tworzywa sztuczne? Tom I i II, WPRz, Rzeszów 1996.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Szlezyngier: ?Tworzywa sztuczne?, Tom III, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 1999.</li> <li>2. H. Saechtling: ?Tworzywa sztuczne. Poradnik?, WNT, Warszawa 2000.</li> <li>3. D. Żuchowska: ?Polimery konstrukcyjne?, WNT, Warszawa 2002.</li> <li>4. Bazy danych: CAMPUS PLASTICS, HASCO.</li> <li>5. Czasopisma tematyczne: Polimery, TS Raport, Przetwórstwo Tworzyw itp.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach	30	
2. Realizacja zadań projektowych	15	
3. Udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu	5	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0