

## PROGRAM MODUŁU SPECJALNOŚCI

### Kierunek: edukacja techniczno-informatyczna

### Studia stacjonarne I stopnia

zatwierdzony przez Radę Wydziału dnia ..... <b>2.3. MAJ 2018</b> .....	kod modułu	
---	------------	--

Nazwa modułu specjalności	<b>Inżynieria materiałowa i komputerowe wspomaganie procesów produkcji</b>
------------------------------	--

Liczba punktów ECTS	41
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera. Są przygotowani do pracy w zakładach przemysłowych zajmujących się wytwarzaniem i przetwarzaniem nowoczesnych materiałów (np. nanotechnologie) na stanowiskach, na których wymagana jest wiedza i umiejętności praktyczne z inżynierii materiałowej, jak również z komputerowego wspomaganie procesów produkcji. Potencjalnymi miejscami pracy absolwentów są również ośrodki naukowe oraz ośrodki badawczo-rozwojowe zakładów przemysłowych z branży materiałowej. Absolwenci mają podstawy do prowadzenia własnej działalności gospodarczej w powyższym zakresie.

Efekty kształcenia dla modułu specjalności

WIEDZA	
W01	ma wiedzę dotyczącą najnowszych osiągnięć w dziedzinie wytwarzania i przetwarzania nowoczesnych materiałów metalowych, ceramicznych, polimerowych oraz kompozytowych
W02	posiada wiedzę o modelowaniu oraz kształtowaniu struktury materiałów i zjawiskach zachodzących w materiałach
W03	ma wiedzę na temat nowoczesnych procesów przetwórstwa i uszlachetniania materiałów różnych grup, recyklingu materiałów i gospodarki materiałowej
W04	zna problematykę związaną z technikami wytwarzania i zastosowań materiałów konstrukcyjnych, narzędziowych, materiałów dla energetyki i materiałów specjalnych
W05	zna zagadnienia związane z termodynamiką i kinetyką przemian fazowych oraz posiada wiedzę o praktycznym zastosowaniu zjawisk fizykochemicznych
W06	zna różne metody kształtowania materiałów oraz modyfikacji ich właściwości

W07	ma wiedzę dotyczącą programów wspomagających procesy produkcji
W08	zna metody i narzędzia informatyczne służące modelowaniu w inżynierii materiałowej
W09	zna metody badań mikrostruktury i właściwości materiałów
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
U01	potrafi korzystać z najnowszych osiągnięć w dziedzinie wytwarzania i przetwarzania nowoczesnych materiałów
U02	potrafi modelować zjawiskach zachodzące w materiałach oraz wykorzystać to do świadomego kształtowania struktury i właściwości materiałów
U03	potrafi wykorzystać nowoczesne procesy przetwórstwa i uszlachetniania materiałów oraz recyklingu
U04	potrafi zaplanować wykorzystanie nowoczesnych technik wytwarzania i świadomie stosuje różne rodzaje materiałów pod kątem ich właściwości
U05	potrafi praktycznie zastosować wiedzę o przemianach fazowych oraz procesach fizykochemicznych zachodzących w materiałach w trakcie ich wytwarzania, przetwarzania i użytkowania
U06	potrafi praktycznie zastosować różne metody kształtowania materiałów oraz ich właściwości
U07	potrafi zastosować oprogramowanie inżynierskie do wspomagania prac projektowych w procesach produkcji
U08	potrafi wykorzystać metody i narzędzia informatyczne służące modelowaniu zjawisk występujących w materiałach
U09	potrafi świadomie dobrać metody badań mikrostruktury oraz badań właściwości materiałów
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
K01	rozumie i ma świadomość znaczenia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym skutków ekologicznych
K02	potrafi współdziałać w grupie i kolektywnie realizować zadania
K03	potrafi myśleć i działać kreatywnie i w sposób przedsiębiorczy

## Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01	x				x	x	x	x	x		x	x	
W02	x				x	x	x	x	x		x	x	
W03	x			x	x	x	x	x	x		x	x	
W04	x				x	x		x	x	x	x	x	
W05	x				x			x	x	x	x	x	
W06					x	x		x	x		x	x	
W07					x	x	x	x	x		x	x	
W08					x	x	x	x	x		x	x	
W09				x	x	x		x	x	x	x	x	
U01					x	x	x	x	x		x	x	
U02					x	x	x	x	x		x	x	
U03				x	x	x	x	x	x		x	x	
U04					x	x		x	x	x	x	x	
U05					x			x	x	x	x	x	
U06					x	x		x	x		x	x	
U07					x	x	x	x	x		x	x	
U08					x	x	x	x	x		x	x	
U09				x	x	x		x	x	x	x	x	
K01					x	x	x	x	x	x			
K02					x		x	x					
K03				x	x	x	x	x					

DZIEKAN  
Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego

dr hab. inż. Artur Błachowski, prof. UP  
pieczęć i podpis Dziekana