Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
nazwa kierunku studiów	Inżynieria Materiałowa
profil	Praktyczny
poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta [1]	Inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się [2]	**procentowy udział dyscypliny[2]**
Dziedzina nauk technicznych - inżynieria materiałowa **- dyscyplina wiodąca [3]**	100%
Łącznie:	100%

Symbol efektów kierun-kowych	**Efekty uczenia się dla kierunku**	**Efekty - z części I (kod składnika opisu)[4]**	**Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) [6]**
	WIEDZA:		
K_W01	Posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na posługiwanie się metodami matematycznymi w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	Posiada wiedzę z fizyki w zakresie pozwalającym na analizę zjawisk fizycznych, rozwiązywanie zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	Posiada wiedzę ogólną w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej pozwalającą na rozumienie przemian chemicznych i ich znaczenia w wytwarzaniu i kształtowaniu własności materiałów inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	Posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk informatycznych pozwalającą na korzystanie z komputerowego wspomagania do rozwiązywania zadań.	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	Posiada szczegółową wiedzę związaną z doborem metod kształtowania struktury i własności materiałów do zastosowań technicznych.	P6S_WG	P6S_WG

K_W06	Posiada wiedzę szczegółową o właściwościach mechanicznych, technologicznych i eksploatacyjnych materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Posiada wiedzę podstawową z nauki o materiałach pozwalającą na rozwiązywanie prostych zadań obliczeniowych i projektowych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Zna podstawowe metody badania materiałów inżynierskich. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z kontrolą jakości materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	Zna technologie i ma podstawową wiedzę o cyklu życia materiałów, urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	Posiada podstawową wiedzę z zakresu maszynoznawstwa i urządzeń do wytwarzania materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Zna podstawowe metody, techniki , urządzenia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Posiada wiedzę ogólną na temat ochrony środowiska naturalnego związaną z produkcją materiałów i gospodarką odpadami w tym techniki recyklingu materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Ma wiedzę z zakresu technik i metod charakter-ryzowania i identyfikacji materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Zna podstawowe zasady organizacji pracy z uwzględnieniem ergonomii i zasad bezpieczeństwa i higieny oraz zintegrowanego zarządzania w podejmowanych działaniach technicznych w tym zarządzania jakością.	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	Posiada wiedzę o zagrożeniach występujących w produkcji i eksploatacji materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów wiedzy patentowej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W17	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W18	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	P6S_WG	P6S_WG

K_W19	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii procesowej.	P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI:			
K_U01	Formułuje problemy i posługuje się metodami matematycznymi do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym oraz zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	Potrafi dokonać analizy przemian zachodzących podczas procesów chemicznych i ocenić ich znaczenie w wytwarzaniu i kształtowaniu własności materiałów inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej oraz dokonać oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania różnych materiałów inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	Posługuje się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla inżynierii materiałowej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	Potrafi zidentyfikować i dokonać analizy prostego praktycznego zadania inżynierskiego. Potrafi dobierać materiały inżynierskie do zastosowań technicznych w zależności od ich struktury, właściwości i warunków użytkowania z uwzględnieniem analizy ekonomicznej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Potrafi dokonać doboru maszyn i procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów. Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii materiałowej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	Potrafi ocenić przydatność reakcji , procesów chemicznych i sposoby ich wykorzystania do rozwiązania prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym.	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty wykorzystując podstawowe techniki laboratoryjne w syntezie, wydzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW

K_U09	Potrafi wykorzystać metody analityczne i symulacyjne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Potrafi oznaczać właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne, termiczne i przetwórcze materiałów. Ma umiejętność korzystania z norm i standardów związanych z kontrolą jakości materiałów.	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować proces technologiczny do wytwarzania materiałów o określonej strukturze i właściwościach. Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich, zdobyte w praktyce.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U12	Zna zasady bezpieczeństwa związane z zagrożeniami przy stosowaniu materiałów i procesów chemicznych służących do ich wytwarzania.	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne również w trakcie wykonywania zadań praktycznych.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U14	Przestrzega zasad BHP związanych z wykonywaną pracą.	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Potrafi zgodnie ze specyfikacją zagospodarować odpady.	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii dokonując analizy ekonomicznej procesu.	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	Pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami technicznymi i chemicznymi również w języku obcym.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U18	Formułuje opinie, interpretuje otrzymane wyniki i wyciąga wnioski, ocenia błędy pomiarowe.	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	Porozumiewa się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, także w języku obcym.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U20	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym opracowanie inżynierskie.	P6S_UW	P6S_UW
K_U21	Ma umiejętność samokształcenia się.	P6S_UK	P6S_UW
OMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K_K01	Rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia się w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	P6S_KK	

K_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KK P6S_KO	
K_K03	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie nad powierzonymi zadaniami.	P6S_KR	
K_K04	Potrafi określać priorytety służące realizacji określonego zadania.	P6S_KK	
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i dostosować się do zmiennego rynku pracy.	P6S_KK P6S_KR	
K_K06	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z produkcją i stosowaniem związków chemicznych, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S_KK P6S_KR	
K_K07	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny.	P6S_KR	
K_K08	Prawidłowo rozpoznaje i rozwiązuje dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera materiałowego.	P6S_KK	
K_K09	Potrafi pełnić odpowiedzialnie i świadomie funkcje inżynierskie w branży materiałowej.	P6S_KK P6S_KO	

Efekty uczenia się dla kierunku / specjalności odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku:

studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K

studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia dla studiów I stopnia oraz około 20 efektów uczenia się dla studiów II stopnia, w proporcji poszczególnych kategorii zbliżonej do 2:2:1 (W:U:KS),

w opisie efektów uczenia się należy uwzględnić charakterystyki I i II stopnia PRK oraz efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego

[1] – należy wskazać odpowiedni tytuł zawodowy zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7. rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861), tytuły zawodowe to: **„licencjat", „inżynier", „magister", „magister inżynier"** oraz: „licencjat pielęgniarstwa", „licencjat położnictwa", **„inżynier architekt"**, „inżynier pożarnictwa", **„magister inżynier architekt"**, „magister inżynier pożarnictwa", „magister pielęgniarstwa", „magister położnictwa", „lekarz", „lekarz dentysta", „lekarz weterynarii", „ magister farmacji", „magister inżynier architekt"

[2] – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodne z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1818) **wraz ze wskazaniem procentowego udziału dyscyplin, w których uzyskiwane są efekty uczenia się,** przy czym suma udziałów musi wynosić 100%, wynik należy podać w zaokrągleniu bez wartości ułamkowych (zgodnie z art. 214 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę –Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1669) oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861))

[3] – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny zgodnie z art. 53. ust. 2. PSWiN konieczne jest wskazanie **dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się**

[4] - należy odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia**) określonych w części I załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – wskazać kod składnika opisu

[5] - **dotyczy wyłącznie studiów z dziedziny sztuki (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, które nie zostały przyporządkowane do tej dziedziny)** - odnieść / **uwzględnić odpowiednie charakterystyki** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części II załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych wskazać kod składnika opisu oraz zakres charakterystyk z dziedziny sztuki z części II

[6] - **dotyczy wyłącznie studiów, po których nadawane są tytuły zawodowe „inżynier", „magister inżynier" lub równorzędne (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, po których nadawane są tytuły zawodowe: „licencjat", „magister" lub równorzędne)** - odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części III załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych związanych z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich wskazać odpowiedni kod składnika opisu z części III

symbole kierunkowych efektów kształcenia

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia
W – wiedza
U – umiejętności
K – kompetencje społeczne
01, 02, … - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)

Efekty uczenia się dla specjalności Inżynieria Materiałów Polimerowych …[1]
(studia I stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa **…)**

Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku / specjalności do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol efektów kierun-kowych	Efekty uczenia się dla kierunku / specjalności	Efekty - z części I (kod składnika opisu)[4]	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu)[6]
	WIEDZA:		
K_W05	Posiada szczegółową wiedzę związaną z doborem metod kształtowania struktury i własności materiałów do zastosowań technicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	Posiada wiedzę szczegółową o właściwościach mechanicznych, technologicznych i eksploatacyjnych materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Posiada wiedzę podstawową z nauki o materiałach pozwalającą na rozwiązywanie prostych zadań obliczeniowych i projektowych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Zna podstawowe metody badania materiałów inżynierskich. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z kontrolą jakości materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	Zna technologie i ma podstawową wiedzę o cyklu życia materiałów, urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	Posiada podstawową wiedzę z zakresu maszynoznawstwa i urządzeń do wytwarzania materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Zna podstawowe metody, techniki , urządzenia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Posiada wiedzę ogólną na temat ochrony środowiska naturalnego związaną z produkcją materiałów i gospodarką odpadami w tym techniki recyklingu materiałów.	P6S_WG	P6S_WG

K_W13	Ma wiedzę z zakresu technik i metod charakter-ryzowania i identyfikacji materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Zna podstawowe zasady organizacji pracy z uwzględnieniem ergonomii i zasad bezpieczeństwa i higieny oraz zintegrowanego zarządzania w podejmowanych działaniach technicznych w tym zarządzania jakością.	P6S_WK	P6S_WG
K_W15	Posiada wiedzę o zagrożeniach występujących w produkcji i eksploatacji materiałów.	P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI:			
K_U02	Potrafi dokonać analizy przemian zachodzących podczas procesów chemicznych i ocenić ich znaczenie w wytwarzaniu i kształtowaniu własności materiałów inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej oraz dokonać oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania różnych materiałów inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	Posługuje się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla inżynierii materiałowej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	Potrafi zidentyfikować i dokonać analizy prostego praktycznego zadania inżynierskiego. Potrafi dobierać materiały inżynierskie do zastosowań technicznych w zależności od ich struktury, właściwości i warunków użytkowania z uwzględnieniem analizy ekonomicznej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Potrafi dokonać doboru maszyn i procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów. Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii materiałowej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	Potrafi ocenić przydatność reakcji , procesów chemicznych i sposoby ich wykorzystania do rozwiązania prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym.	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty wykorzystując podstawowe techniki laboratoryjne w syntezie, wydzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW

K_U09	Potrafi wykorzystać metody analityczne i symulacyjne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Potrafi oznaczać właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne, termiczne i przetwórcze materiałów. Ma umiejętność korzystania z norm i standardów związanych z kontrolą jakości materiałów.	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować proces technologiczny do wytwarzania materiałów o określonej strukturze i właściwościach. Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich, zdobyte w praktyce.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U12	Zna zasady bezpieczeństwa związane z zagrożeniami przy stosowaniu materiałów i procesów chemicznych służących do ich wytwarzania.	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne również w trakcie wykonywania zadań praktycznych.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U14	Przestrzega zasad BHP związanych z wykonywaną pracą.	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Potrafi zgodnie ze specyfikacją zagospodarować odpady.	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii dokonując analizy ekonomicznej procesu.	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	Pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami technicznymi i chemicznymi również w języku obcym.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U18	Formułuje opinie, interpretuje otrzymane wyniki i wyciąga wnioski, ocenia błędy pomiarowe.	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	Porozumiewa się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, także w języku obcym.	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U20	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym opracowanie inżynierskie.	P6S_UW	P6S_UW
K_U21	Ma umiejętność samokształcenia się.	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K_K01	Rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia się w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	P6S_KK	
K_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KK P6S_KO	
K_K03	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie nad powierzonymi zadaniami.	P6S_KR	
K_K04	Potrafi określać priorytety służące realizacji określonego zadania.	P6S_KK	
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i dostosować się do zmiennego rynku pracy.	P6S_KK P6S_KR	
K_K06	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z produkcją i stosowaniem związków chemicznych, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S_KK P6S_KR	
K_K07	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny.	P6S_KR	
K_K08	Prawidłowo rozpoznaje i rozwiązuje dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera materiałowego.	P6S_KK	
K_K09	Potrafi pełnić odpowiedzialnie i świadomie funkcje inżynierskie w branży materiałowej.	P6S_KK P6S_KO	

Efekty uczenia się dla kierunku / specjalności odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku:

- studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K
- studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K

[1] efekty uczenia się dla specjalności uwzględnia się wyłącznie w przypadku modyfikacji kierunków, na których wcześniej zostały wyodrębnione efekty kształcenia dla specjalności, **projektując opis efektów uczenia się dla nowych kierunków efektów specjalnościowych nie wyodrębnia się**

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK:	**Inżynieria Materiałowa**
PROFIL:	**PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW:	**STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW:	**STUDIA STACJONARNE**

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2145 godz.
łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	130 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	7 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	83 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłacznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	129 pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I IŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR VI

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **Inżynieria Materiałowa**
SPECJALNOŚĆ: **Inżynieria Matriałów Polimerowych**

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	w tym Ć	w tym L/P	w tym S/T	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE: Liczba godzin w semestrze — sem. I W	sem. I Ć	sem. I L/P	sem. I S/T	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L/P	sem. II S/T	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L/P	sem. III S/T	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L/P	sem. IV S/T	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L/P	sem. V S/T	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L/P	sem. VI S/T	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L/P	sem. VII S/T
A.	**PRZEDMIOTY OGÓLNE**																																				
1.	Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny[3]	0	2	3	30	30				15				15																							
2.	Język obcy [4]	0	4	8	120			120											30				30				30				30						
3.	Informatyka i grafika inżynierska	0	1	3	45			45				45																									
4.	Ochrona własności intelektualnej	0	2	2	25	10			15	10			15																								
5.	Wychowanie fizyczne [5]	0	2	0	60		60												30				30														
6.	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	2	1	15	10			5	10			5																								
7.	Podstawy przedsiębiorczości	0	2	3	30	15			15	15			15																								
8.	Komunikacja społeczna	0	1	1	15				15				15																								
	RAZEM	**0**	**16**	**21**	**340**	**65**	**60**	**165**	**50**	50	0	45	50	15	0	0	0	0	60	0	0	0	60	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
										145				15				60				60				30				30				0		

PODSUMOWANIE ARKUSZA 1	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L/P	S/T	sem. I W	sem. I Ć	sem. I L/P	sem. I S/T	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L/P	sem. II S/T	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L/P	sem. III S/T	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L/P	sem. IV S/T	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L/P	sem. V S/T	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L/P	sem. VI S/T	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L/P	sem. VII S/T
	0	**16**	**21**	**340**	**65**	**60**	**165**	**50**	**50**	**0**	**45**	**50**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	**0**	**0**	**0**	**60**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
									145				**15**				**60**				**60**				**30**				**30**				**0**		
Liczba: egzaminów									**0**				**0**				**0**				**0**				**0**				**0**				**0**		
Liczba: zaliczeń									**9**				**1**				**2**				**2**				**1**				**1**				**0**		
Liczba: pkt. ECTS									**11**				**2**				**2**				**2**				**2**				**2**				**0**		

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, warsztatowe, terenowe i seminaria.
3. Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny do wyboru sem. I 1. Filozofia 2. Politologia. Sem. II 1. Podstawy ekonomii 2. Organizacja, ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem.
4. Język obcy do wyboru: 1. j. angielski 2. j. niemiecki 3. j. rosyjski.
5. Przedmiot do wyboru : Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS
6. Przedmiot do wyboru : 1. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów pochodzenia organicznego 2. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów polimerowych.
7. Przedmiot do wyboru: 1.Polimery addycyjne i kondensacyjne 2. Modyfikacja polimerów popolimeryzacyjnych.
8. Przedmiot do wyboru : 1. Kompozyty polimerowe 2. Nanokompozyty.
9. Przedmiot do wyboru: 1. Przetwórstwo materiałów winylowych 2. Przetwórstwo materiałów konstrukcyjnych.
10. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pozycja planu D.10 - 15 pkt. ECTS.
11. Przedmioty obieralne D.8. Studenci dokonują wyboru jednego z dwóch bloków przedmiotów (wymiar łącznie 120 godz., 11 pkt. ECTS).
12. Studentów obowiązuje zaliczenie łącznie 6. miesięcznych praktyk zawodowych: sem. II 4 tyg., 4 pkt. ECTS; sem. IV 8 tyg., 8 pkt. ECTS; sem. VI 8 tyg., 8 pkt. ECTS, sem. VII 4 tyg., 4 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I IŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR VI

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **Inżynieria Materiałowa**
SPECJALNOŚĆ: **Inżynieria Matriałów Polimerowych**

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	w tym Ć	w tym L/P	w tym S/T	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE: sem. I W	sem. I Ć	sem. I L/P	sem. I S/T	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L/P	sem. II S/T	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L/P	sem. III S/T	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L/P	sem. IV S/T	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L/P	sem. V S/T	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L/P	sem. VI S/T	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L/P	sem. VII S/T
										Liczba godzin w semestrze																											
B.	**PRZEDMIOTY PODSTAWOWE**																																				
1.	Matematyka kurs podstawowy	1	1	4	45	30	15			30	15																										
2.	Fizyka kurs podstawowy	1	1	3	30	15	15			15	15																										
3.	Chemia ogólna i nieorganiczna	1	2	9	75	15	15	45		15	15	45																									
4.	Chemia fizyczna	1	2	8	75	15	15	45										15	15	45																	
5.	Chemia organiczna	1	2	7	75	15	15	45										15	15				45														
6.	Chemia analityczna	1	2	6	75	15	15	45						15	15	45																					
7.	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	0	2	3	30	15		15																		15		15									
8.	Matematyka inżynierska	0	2	3	30	15	15							15	15																						
	RAZEM	**6**	**14**	**43**	**435**	**135**	**105**	**195**	**0**	60	45	45	0	30	30	45	0	30	30	45	0	0	0	45	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										150				105				105				45				30				0				0			

	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L/P	S/T	sem. I W	sem. I Ć	sem. I L/P	sem. I S/T	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L/P	sem. II S/T	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L/P	sem. III S/T	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L/P	sem. IV S/T	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L/P	sem. V S/T	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L/P	sem. VI S/T	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L/P	sem. VII S/T
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2	**6**	**30**	**64**	**775**	**200**	**165**	**360**	**50**	**110**	**45**	**90**	**50**	**45**	**30**	**45**	**0**	**30**	**90**	**45**	**0**	**0**	**60**	**45**	**0**	**15**	**30**	**15**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
									295				**120**				**165**				**105**				**60**				**30**				**0**			
Liczba:	egzaminów								**3**				**1**				**2**				**0**				**0**				**0**				**0**			
	zaliczeń								**13**				**5**				**5**				**3**				**3**				**1**				**0**			
	pkt. ECTS								**27**				**11**				**13**				**6**				**5**				**2**				**0**			

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, warsztatowe, terenowe i seminaria.
3. Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny do wyboru sem. I 1. Filozofia 2. Politologia. Sem. II 1. Podstawy ekonomii 2. Organizacja, ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem.
4. Język obcy do wyboru: 1. j. angielski 2. j. niemiecki 3. j. rosyjski.
5. Przedmiot do wyboru : Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS
6. Przedmiot do wyboru : 1. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów pochodzenia organicznego 2. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów polimerowych.
7. Przedmiot do wyboru: 1.Polimery addycyjne i kondensacyjne 2. Modyfikacja polimerów popolimeryzacyjnych.
8. Przedmiot do wyboru : 1. Kompozyty polimerowe 2. Nanokompozyty.
9. Przedmiot do wyboru: 1. Przetwórstwo materiałów winylowych 2. Przetwórstwo materiałów konstrukcyjnych.
10. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pozycja planu D.10 - 15 pkt. ECTS.
11. Przedmioty obieralne D.8. Studenci dokonują wyboru jednego z dwóch bloków przedmiotów (wymiar łącznie 120 godz., 11 pkt. ECTS).
12. Studentów obowiązuje zaliczenie łącznie 6. miesięcznych praktyk zawodowych: sem. II 4 tyg., 4 pkt. ECTS; sem. IV 8 tyg., 8 pkt. ECTS; sem. VI 8 tyg., 8 pkt. ECTS, sem. VII 4 tyg., 4 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

ARKUSZ 2

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I IŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR VI

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **Inżynieria Materiałowa**
SPECJALNOŚĆ: **Inżynieria Matriałów Polimerowych**

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L/P	S/T	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE sem. I W	Ć	L/P	S/T	sem. II W	Ć	L/P	S/T	sem. III W	Ć	L/P	S/T	sem. IV W	Ć	L/P	S/T	sem. V W	Ć	L/P	S/T	sem. VI W	Ć	L/P	S/T	sem. VII W	Ć	L/P	S/T
										Liczba godzin w semestrze																													
C.	**PRZEDMIOTY KIERUNKOWE**																																				
1.	Instrumentalne metody i techniki badania materiałów	1	1	4	45	15		30														15		30													
2.	Propedeutyka nauki o materiałach	0	1	3	30	30				30																											
3.	Kontrola procesowa w produkcji materiałów	1	1	3	30	15		15														15		15													
4.	Fizyka materiałowa	1	1	3	45	15		30										15		30																	
5.	Procesy degradacji materiałów	0	2	4	45	15		30																		15		30									
6.	Materiałoznawstwo chemiczne	1	1	5	60	30		30						30		30																					
7.	Podstawy metaloznawstwa	0	2	4	60	30		30										30		30																	
8.	Recykling materiałów	0	2	2	30	15		15																						15		15					
9.	Inżynieria procesowa	1	1	4	45	30	15																			30	15										
10.	Biomateriały	0	2	4	45	15		30										15		30																	
11.	Podstawy komputerowego wspomagania projektowania materiałowe	0	2	3	45	15		30										15		30																	
12.	Normalizacja i kontrol jakości w inżynierii materiałowej	0	2	2	30	15		15																		15		15									
13.	Zintegrowane systemy zarządzania	0	2	3	25	15			10									15			10																
14.	Wytrzymałość materiałów	0	2	3	30	15	15																			15	15										
15.	Materiały pochodzenia naturalnego	0	2	4	60	30		30						30		30																					
16.	Wybrane surowce i półprodukty dla inżynierii materiałowej [6]	1	2	6	75	30	15	30						30	15	30																					
17.	Projektowanie inzynierskie w praktyce	0	2	3	30	15		15														15		15													
18.	Sposoby zabezpieczania trwałości materiałów	0	2	3	30	15		15																		15		15									
19.	Utylizacja i zabezpieczanie materiałów niebezpiecznych dla środowis	0	2	2	15	10			5													10			5												
20.	Praktyka zawodowa	0	4	24	24 tygodniowa praktyka																																
21.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	0	1	15	75			75																												75	
	RAZEM	**6**	**37**	**104**	**850**	**370**	**45**	**420**	**15**	30	0	0	0	90	15	90	0	90	0	120	10	55	0	60	5	90	30	60	0	15	0	15	0	0	0	75	0
										30				195				220				120				180				30				75			
		egza-mi-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L/P	S/T	sem. I W	Ć	L/P	S/T	sem. II W	Ć	L/P	S/T	sem. III W	Ć	L/P	S/T	sem. IV W	Ć	L/P	S/T	sem. V W	Ć	L/P	S/T	sem. VI W	Ć	L/P	S/T	sem. VII W	Ć	L/P	S/T
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3	**12**	**67**	**168**	**1625**	**570**	**210**	**780**	**65**	**140**	**45**	**90**	**50**	**135**	**45**	**135**	**0**	**120**	**90**	**165**	**10**	**55**	**60**	**105**	**5**	**105**	**60**	**75**	**0**	**15**	**30**	**15**	**0**	**0**	**0**	**75**	**0**
										325				**315**				**385**				**225**				**240**				**60**				**75**			
	Liczba: egzaminów									**3**				**3**				**3**				**2**				**1**				**0**				**0**			
	zaliczeń									**14**				**11**				**14**				**10**				**12**				**4**				**1**			
	pkt. ECTS									**30**				**30**				**30**				**26**				**21**				**12**				**4**			

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, warsztatowe, terenowe i seminaria.
3. Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny do wyboru sem. I 1. Filozofia 2. Politologia. Sem. II 1. Podstawy ekonomii 2. Organizacja, ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem.
4. Język obcy do wyboru: 1. j. angielski 2. j. niemiecki 3. j. rosyjski.
5. Przedmiot do wyboru : Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS
6. Przedmiot do wyboru : 1. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów pochodzenia organicznego 2. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów polimerowych.
7. Przedmiot do wyboru: 1.Polimery addycyjne i kondensacyjne 2. Modyfikacja polimerów popolimeryzacyjnych.
8. Przedmiot do wyboru : 1. Kompozyty polimerowe 2. Nanokompozyty.
9. Przedmiot do wyboru: 1. Przetwórstwo materiałów winylowych 2. Przetwórstwo materiałów konstrukcyjnych.
10. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pozycja planu D.10 - 15 pkt. ECTS.
11. Przedmioty obieralne D.8. Studenci dokonują wyboru jednego z dwóch bloków przedmiotów (wymiar łącznie 120 godz., 11 pkt. ECTS).
12. Studentów obowiązuje zaliczenie łącznie 6. miesięcznych praktyk zawodowych: sem. II 4 tyg., 4 pkt. ECTS; sem. IV 8 tyg., 8 pkt. ECTS; sem. VI 8 tyg., 8 pkt. ECTS, sem. VII 4 tyg., 4 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: 2019/2020

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I IŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR VI

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **Inżynieria Materiałowa**
SPECJALNOŚĆ: **Inżynieria Matriałów Polimerowych**

…….
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L/P	S/T	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE: sem. I W	Ć	L/P	S/T	sem. II W	Ć	L/P	S/T	sem. III W	Ć	L/P	S/T	sem. IV W	Ć	L/P	S/T	sem. V W	Ć	L/P	S/T	sem. VI W	Ć	L/P	S/T	sem. VII W	Ć	L/P	S/T
										Liczba godzin w semestrze																													
D.	**PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE**																																					
1.	Materiały polimerowe	1	1	4	40	30		10															30		10													
2.	Podstawy technologii wytwarzania materiałów polimerowych[7]	1	1	6	90	30		60																		30		60									
3.	Metody i techniki badania materiałów polimerowych	0	2	4	60	30		30																						30		30					
4.	Tworzywa, kompozyty polimerowe[8]	0	2	3	45	15		30																										15		30	
5.	Polimerowe materiały fotoreaktywne	1	0	2	15	15																								15							
6.	Przetwórstwo materiałów polimerowych [9]	1	1	7	90	30		60																						30		60					
7.	Reologia materiałów polimerowych	0	2	3	30	15		15																		15		15									
8.	Przedmioty obieralne[11]	2	6	11	120	75		45																						30		30		30		30	
9.	Seminarium dyplomowe	0	1	2	30				30																												30
	RAZEM	**6**	**16**	**42**	**520**	**240**	**0**	**250**	**30**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	10	0	45	0	75	0	105	0	120	0	45	0	60	30
										0				0				0				40				120				225				135			

	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L/P	S/T	sem. I W	Ć	L/P	S/T	sem. II W	Ć	L/P	S/T	sem. III W	Ć	L/P	S/T	sem. IV W	Ć	L/P	S/T	sem. V W	Ć	L/P	S/T	sem. VI W	Ć	L/P	S/T	sem. VII W	Ć	L/P	S/T
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4	**18**	**83**	**210**	**2145**	**810**	**210**	**1030**	**95**	**140**	**45**	**90**	**50**	**135**	**45**	**135**	**0**	**120**	**90**	**165**	**10**	**85**	**60**	**115**	**5**	**150**	**60**	**150**	**0**	**120**	**30**	**135**	**0**	**45**	**0**	**135**	**30**
									325				**315**				**385**				**265**				**360**				**285**				**210**			
Liczba: egzaminów									**3**				**3**				**3**				**3**				**2**				**3**				**1**			
Liczba: zaliczeń									**14**				**11**				**14**				**11**				**15**				**10**				**7**			
Liczba: pkt. ECTS									**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**			

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, warsztatowe, terenowe i seminaria.
3. Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny do wyboru sem. I 1. Filozofia 2. Politologia. Sem. II 1. Podstawy ekonomii 2. Organizacja, ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem.
4. Język obcy do wyboru: 1. j. angielski 2. j. niemiecki 3. j. rosyjski.
5. Przedmiot do wyboru : Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS
6. Przedmiot do wyboru : 1. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów pochodzenia organicznego 2. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów polimerowych.
7. Przedmiot do wyboru: 1.Polimery addycyjne i kondensacyjne 2. Modyfikacja polimerów popolimeryzacyjnych.
8. Przedmiot do wyboru : 1. Kompozyty polimerowe 2. Nanokompozyty.
9. Przedmiot do wyboru: 1. Przetwórstwo materiałów winylowych 2. Przetwórstwo materiałów konstrukcyjnych.
10. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pozycja planu D.10 - 15 pkt. ECTS.
11. Przedmioty obieralne D.8. Studenci dokonują wyboru jednego z dwóch bloków przedmiotów (wymiar łącznie 120 godz., 11 pkt. ECTS).
12. Studentów obowiązuje zaliczenie łącznie 6. miesięcznych praktyk zawodowych: sem. II 4 tyg., 4 pkt. ECTS; sem. IV 8 tyg., 8 pkt. ECTS; sem. VI 8 tyg., 8 pkt. ECTS, sem. VII 4 tyg., 4 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

ARKUSZ 4

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I IŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR VI

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **Inżynieria Materiałowa**
SPECJALNOŚĆ: **Inżynieria Matriałów Polimerowych**

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
						w tym				sem. **I**				sem. **II**				sem. **III**				sem. **IV**				sem. **V**				sem. **VI**				sem. **VII**			
										Liczba godzin w semestrze																													
		egza-mi-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T	W	Ć	L/P	S/T
D.8	**PRZEDMIOTY OBIERALNE (Blok I)**																																					
1.	Powłoki ochronne	1	1	3	30	15		15																														
2.	Materiały stosowane w medycynie		2	3	30	15		15																														
3.	Pigmenty i barwniki	1	1	3	30	15		15																														
4.	Metody badań powierzchni materiałów		1	1	15	15																																
5.	Terminologia angielska w inżynierii materiałów		1	1	15	15																																
	RAZEM	**2**	**6**	**11**	**120**	**75**	**0**	**45**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0				0				0				0				0				0				0			
D.8	**PRZEDMIOTY OBIERALNE (Blok II)**																																					
1.	Materiały powierzchniowo czynne	1	1	3	30	15		15																														
2.	Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia		2	3	30	15			15																													
3.	Podstawy wiedzy o nanomateriałach	1		1	15	15																																
4.	Prognozowanie właściwości materiałów		2	3	30	15		15																														
5.	Terminologia angielska w inżynierii materiałów		1	1	15	15																																
	RAZEM	**2**	**6**	**11**	**120**	**75**	**0**	**30**	**15**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0				0				0				0				0				0				0			

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, warsztatowe, terenowe i seminaria.
3. Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny do wyboru sem. I 1. Filozofia 2. Politologia. Sem. II 1. Podstawy ekonomii 2. Organizacja, ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem.
4. Język obcy do wyboru: 1. j. angielski 2. j. niemiecki 3. j. rosyjski.
5. Przedmiot do wyboru : Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS
6. Przedmiot do wyboru : 1. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów pochodzenia organicznego 2. Wybrane surowce i półprodukty dla materiałów polimerowych.
7. Przedmiot do wyboru: 1.Polimery addycyjne i kondensacyjne 2. Modyfikacja polimerów popolimeryzacyjnych.
8. Przedmiot do wyboru : 1. Kompozyty polimerowe 2. Nanokompozyty.
9. Przedmiot do wyboru: 1. Przetwórstwo materiałów winylowych 2. Przetwórstwo materiałów konstrukcyjnych.
10. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pozycja planu D.10 - 15 pkt. ECTS.
11. Przedmioty obieralne D.8. Studenci dokonują wyboru jednego z dwóch bloków przedmiotów (wymiar łącznie 120 godz., 11 pkt. ECTS).
12. Studentów obowiązuje zaliczenie łącznie 6. miesięcznych praktyk zawodowych: sem. II 4 tyg., 4 pkt. ECTS; sem. IV 8 tyg., 8 pkt. ECTS; sem. VI 8 tyg., 8 pkt. ECTS, sem. VII 4 tyg., 4 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin