

Uchwała Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Nr 126/2012/2013

z dnia 25 czerwca 2013 r.

w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku studiów inżynieria materiałowa na Wydziale Matematyki, Fizyki i Techniki.

Na podstawie art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm.) oraz § 43 pkt 10 Statutu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Senat Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego na posiedzeniu w dniu 25 czerwca 2013 r. określił efekty kształcenia dla ogólnoakademickiego profilu kształcenia na stacjonarnych i niestacjonarnych studiach drugiego stopnia na kierunku studiów inżynieria materiałowa. Opis efektów kształcenia stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

Zgodność z protokołem stwierdzam

mgr Iwona Staszewska-Chyła

*Przewodniczący Senatu UKW
Rektor*

prof. dr hab. Janusz Ostoja-Zagórski

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW INŻYNIERIA MATERIAŁOWA
STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE MAGISTERSKIE DRUGIEGO STOPNIA-PROFIL
OGÓLNOAKADEMICKI

Liczba efektów kierunkowych:

- wiedza 11;
- umiejętności 22;
- kompetencje 6.

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>inżynieria materiałowa</i> . Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów <i>inżynieria materiałowa</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania w inżynierii materiałowej, obejmującą systemy ekspertowe, sztuczne sieci neuronowe, sieci komputerowe, zarządzanie sieciami, języki programowania, metody elementów skończonych;	T2A_W02 T2A_W07
K_W02	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych mających istotny wpływ na właściwości nowych materiałów;	T2A_W01
K_W03	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie chemii ciała stałego, obejmującą: budowę związków chemicznych, mechanizmy reakcji między ciałami stałymi, wykorzystanie ciał stałych w badaniach mechanizmów reakcji	T2A_W01
K_W04	ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie nauki o materiałach metalowych, polimerowych i ceramicznych obejmującą: oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę faz skondensowanych i przemian fazowych, sieci krystaliczne oraz elementy krystalografii, właściwości materiałów, zjawiska powierzchniowe, polireakcje, a także wiedzę niezbędną do właściwego doboru materiałów inżynierskich i kształtowania ich właściwości z uwzględnieniem warunków pracy i mechanizmów zużycia i dekohezji materiałów;	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
K_W05	ma szczegółową wiedzę niezbędną do: właściwego stosowania metod badania materiałów inżynierskich z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej i interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych;	T2A_W01 T2A_W07
K_W06	ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę: w zakresie współczesnych grup materiałów inżynierskich, zasad doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania; zasad doboru procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów, oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania różnych materiałów inżynierskich i rozumie znaczenie i perspektywy materiałów inżynierskich w postępie cywilizacyjnym;	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05
K_W07	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej;	T2A_W09 T2A_W11
K_W08	ma wiedzę w zakresie struktury i technologii modyfikacji powierzchni, budowy warstwy wierzchniej, fizykochemii powierzchni, metod kształtowania i badania powierzchni, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;	T2A_W01 T2A_W04 T2A_W05
K_W09	ma wiedzę w zakresie rodzaju powłok ochronnych, technologii wytwarzania powłok ochronnych, metalicznych, kompozytowych, organicznych, metod badania powłok ochronnych;	T2A_W03 T2A_W05
K_W10	ma wiedzę w zakresie przepisów prawnych dotyczących zanieczyszczeń środowiska, metod monitoringu, sposobów redukcji odpadów, technologii utylizacji i neutralizacji odpadów produkcyjnych w przemyśle powłok ochronnych;	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W08
K_W11	ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie;	T2A_W03 T2A_W07

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie;	T2A_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów;	T2A_U02
K_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania;	T2A_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego;	T2A_U03 T2A_U04
K_U05	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart materiałowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń oraz podobnych dokumentów;	T2A_U01 T2A_U06
K_U06	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych;	T2A_U05
K_U07	posiada umiejętności obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego, posługuje się językami programowania wysokiego poziomu;	T2A_U07 T2A_U09
K_U08	potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury, właściwości i powierzchni materiałów inżynierskich;	T2A_U07 T2A_U08
K_U09	potrafi obsługiwać podstawowe urządzenia stosowane w technikach wytwarzania powłok ochronnych;	T2A_U08 T2A_U09
K_U10	posiada umiejętność korzystania z informacji technicznej przy materiałowym projektowaniu inżynierskim;	T2A_U01 T2A_U19
K_U11	posiada umiejętność doboru materiałów inżynierskich w zastosowaniach konstrukcyjnych;	T2A_U07 T2A_U09
K_U12	posiada podstawowe umiejętności zarządzania i kierowania zespołami ludzkimi;	T2A_U02
K_U13	potrafi wykorzystywać nowoczesne metody badań i kształtowania właściwości mechanicznych i użytkowych materiałów inżynierskich i powłok ochronnych;	T2A_U07
K_U14	potrafi zaplanować proces wytwarzania dla właściwej grupy materiałów inżynierskich;	T2A_U09 T2A_U15
K_U15	potrafi analizować i kontrolować parametry procesów wytwarzania stosując współczesne techniki pomiarowe;	T2A_U08 T2A_U09
K_U16	potrafi porównać właściwości materiałów inżynierskich ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne;	T2A_U14
K_U17	potrafi przeprowadzić symulację zmian właściwości materiałów inżynierskich w warunkach ich użytkowania;	T2A_U07 T2A_U08
K_U18	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;	T2A_U13
K_U19	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii materiałowej oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia;	T2A_U17 T2A_U18
K_U20	posiada umiejętność czytania i tworzenia rysunków technicznych w tym z wykorzystaniem technik komputerowych;	T2A_U07
K_U21	potrafi dokonać interpretacji wyników badań oraz stosować techniki komputerowe do ich prezentacji i upowszechniania;	T2A_U07
K_U22	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących technologie wytwarzania materiałów inżynierskich i powłok ochronnych — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne;	T2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;	T2A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera absolwenta kierunku - inżynieria materiałowa, w tym ich wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje;	T2A_K02
K_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur;	T2A_K05
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;	T2A_K03 T2A_K04
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy;	T2A_K06

K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii materiałowej i innych aspektów działalności inżyniera – absolwenta kierunku - inżynieria materiałowa, podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały;	T2A_K07
-------	--	---------

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Nazwa kierunku studiów: inżynieria materiałowa		
Poziom kształcenia: drugi		
Symbol obszarowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T2A_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych mających istotny wpływ na właściwości nowych materiałów; ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie nauki o materiałach metalowych, polimerowych i ceramicznych obejmującą: oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę faz skondensowanych i przemian fazowych, sieci krystaliczne oraz elementy krystalografii, właściwości materiałów, zjawiska powierzchniowe, polireakcje, a także wiedzę niezbędną do właściwego doboru materiałów inżynierskich i kształtowania ich właściwości z uwzględnieniem warunków pracy i mechanizmów zużycia i dekohezji materiałów; ma szczegółową wiedzę niezbędną do: właściwego stosowania metod badania materiałów inżynierskich z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej i interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych; ma wiedzę w zakresie struktury i technologii modyfikacji powierzchni, budowy warstwy wierzchniej, fizykochemii powierzchni, metod kształtowania i badania powierzchni, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;	K_W02, K_W04, K_W05, K_W08
T2A_W02	ma wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania w inżynierii materiałowej, obejmującą systemy eksportowe, sztuczne sieci neuronowe, sieci komputerowe, zarządzanie sieciami, języki programowania, metody elementów skończonych; ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę: w zakresie współczesnych grup materiałów inżynierskich, zasad obrotu materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania, zasad doboru procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów, oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania różnych materiałów inżynierskich w postępie cywilizacyjnym; ma wiedzę w zakresie przepisów prawnych dotyczących zanieczyszczeń środowiska, metod monitoringu, sposobów redukcji odpadów, technologii utylizacji i neutralizacji odpadów produkcyjnych w przemyśle powłok ochronnych;	K_W01, K_W06, K_W10
T2A_W03	ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie nauki o materiałach metalowych, polimerowych i ceramicznych obejmującą: oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę faz skondensowanych i przemian fazowych, sieci krystaliczne oraz elementy krystalografii, właściwości materiałów, zjawiska powierzchniowe, polireakcje, a także wiedzę niezbędną do właściwego doboru materiałów inżynierskich i kształtowania ich właściwości z uwzględnieniem warunków pracy i mechanizmów zużycia i de kohezji materiałów; ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę: w zakresie współczesnych grup materiałów inżynierskich, zasad doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania, zasad doboru procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów, oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania	K_W04, K_W06, K_W09, K_W10, K_W11

	różnych materiałów inżynierskich w postępie cywilizacyjnym; ma wiedzę w zakresie rodzaju powłok ochronnych, technologii wytwarzania powłok ochronnych, metalicznych, kompozytowych, organicznych, metod badania powłok ochronnych, wiedzę w zakresie przepisów prawnych dotyczących zanieczyszczeń środowiska, metod monitoringu, sposobów redukcji odpadów, technologii utylizacji i neutralizacji odpadów produkcyjnych w przemyśle powłok ochronnych; ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie;	
T2A_W04	ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie nauki o materiałach metalowych, polimerowych i ceramicznych obejmującą: oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę faz skondensowanych i przemian fazowych, sieci krystaliczne oraz elementy krystalografii, właściwości materiałów, zjawiska powierzchniowe, polireakcje, a także wiedzę niezbędną do właściwego doboru materiałów inżynierskich i kształtowania ich właściwości z uwzględnieniem warunków pracy i mechanizmów zużycia i de kohezji materiałów; ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę: w zakresie współczesnych grup materiałów inżynierskich, zasad doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania, zasad doboru procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów, oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania różnych materiałów inżynierskich i rozumie znaczenie i perspektywy materiałów inżynierskich w postępie cywilizacyjnym; ma wiedzę w zakresie struktury i technologii modyfikacji powierzchni, budowy warstwy wierzchniej, fizykochemii powierzchni, metod kształtowania i badania powierzchni, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;	K_W04, K_W06, K_W08
T2A_W05	ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę: w zakresie współczesnych grup materiałów inżynierskich, zasad doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania, zasad doboru procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów, oceny uwarunkowań ekonomicznych stosowania różnych materiałów inżynierskich i rozumie znaczenie i perspektywy materiałów inżynierskich w postępie cywilizacyjnym; ma wiedzę w zakresie struktury i technologii modyfikacji powierzchni, budowy warstwy wierzchniej, fizykochemii powierzchni, metod kształtowania i badania powierzchni, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej; ma wiedzę w zakresie rodzaju powłok ochronnych, technologii wytwarzania powłok ochronnych, metalicznych, kompozytowych, organicznych, metod badania powłok ochronnych;	K_W06, K_W08, K_W09
T2A_W07	ma wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania w inżynierii materiałowej, obejmującą systemy ekspertowe, sztuczne sieci neuronowe, sieci komputerowe, zarządzanie sieciami, języki programowania, metody elementów skończonych; ma szczegółową wiedzę niezbędną do: właściwego stosowania metod badania materiałów inżynierskich z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej i interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych; ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie;	K_W01, K_W05, K_W11
T2A_W08	ma wiedzę w zakresie przepisów prawnych dotyczących zanieczyszczeń środowiska, metod monitoringu, sposobów redukcji odpadów, technologii utylizacji i neutralizacji odpadów produkcyjnych w przemyśle powłok ochronnych;	K_W10
T2A_W09	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej;	K_W07
T2A_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej;	K_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart materiałowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń oraz podobnych dokumentów; posiada umiejętności korzystania z informacji technicznej przy materiałowym	K_U01, K_U05, K_U10

	projektowaniu inżynierskim;	
T2A_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów; posiada podstawowe umiejętności zarządzania i kierowania zespołami ludzkimi;	K_U02, K_U12
T2A_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania; potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego;	K_U03, K_U04
T2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego;	K_U04
T2A_U05	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_U06
T2A_U06	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart materiałowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń oraz podobnych dokumentów;	K_U05
T2A_U07	posiada umiejętności obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego, posługuje się językami programowania wysokiego poziomu; potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury, właściwości i powierzchni materiałów inżynierskich; potrafi wykorzystywać nowoczesne metody badań i kształtowania właściwości mechanicznych i użytkowych materiałów inżynierskich i powłok ochronnych; potrafi przeprowadzić symulację zmian właściwości materiałów inżynierskich w warunkach ich użytkowania; posiada umiejętności czytania i tworzenia rysunków technicznych w tym z wykorzystaniem technik komputerowych; potrafi dokonać interpretacji wyników badań oraz stosować techniki komputerowe do ich prezentacji i upowszechniania;	K_U07, K_U08, K_U11, K_U13, K_U17, K_U20, K_U21
T2A_U08	potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury, właściwości i powierzchni materiałów inżynierskich; potrafi obsługiwać podstawowe urządzenia stosowane w technikach wytwarzania powłok ochronnych; potrafi analizować i kontrolować parametry procesów wytwarzania stosując współczesne techniki pomiarowe; potrafi przeprowadzić symulację zmian właściwości materiałów inżynierskich w warunkach ich użytkowania;	K_U08, K_U09, K_U15, K_U17
T2A_U09	posiada umiejętności obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego, posługuje się językami programowania wysokiego poziomu; potrafi obsługiwać podstawowe urządzenia stosowane w technikach wytwarzania powłok ochronnych; posiada umiejętność doboru materiałów inżynierskich w zastosowaniach konstrukcyjnych; potrafi zaplanować proces wytwarzania dla właściwej grupy materiałów inżynierskich; potrafi analizować i kontrolować parametry procesów wytwarzania stosując współczesne techniki pomiarowe;	K_U07, K_U09, K_U11, K_U14, K_U15
T2A_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących technologie wytwarzania materiałów inżynierskich i powłok ochronnych – dostrzegać ich aspekt pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne;	K_U22
T2A_U13	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;	K_U18
T2A_U14	Potrafi porównać właściwości materiałów inżynierskich ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne;	K_U16
T2A_U15	potrafi zaplanować proces wytwarzania dla właściwej grupy materiałów inżynierskich;	K_U14
T2A_U17	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii materiałowej oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia;	K_U19
T2A_U18	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii materiałowej oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia;	K_U19
T2A_U19	posiada umiejętności korzystania z informacji technicznej przy materiałowym projektowaniu inżynierskim;	K_U10

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskazywania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;	K_K01
T2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera absolwenta kierunku - inżynieria materiałowa, w tym ich wpływ na środowisko, i związana z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje;	K_K02
T2A_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;	K_K04
T2A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;	K_K04
T2A_K05	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania poglądów i kultur;	K_K03
T2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy;	K_K05
T2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii materiałowej i innych aspektów działalności inżyniera – absolwenta kierunku – inżynieria materiałowa, podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały;	K_K06