

Wydział Mechaniczny PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Inżynieria materiałowa – studia I stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Inżynieria Materiałowa**

Profil: **Ogólnoakademicki**

Stopień: **I**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K1_W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do zastosowania modeli matematycznych do opisu budowy materiałów oraz zjawisk strukturalnych występujących podczas projektowania, wytwarzania, przetworstwa oraz eksploatacji materiałów inżynierskich w konstrukcjach.	T1A_W01
K1_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia budowy materiałów oraz podstawowych zjawisk strukturalnych występujących podczas wytwarzania oraz przetwarzania a także eksploatacji materiałów inżynierskich .	T1A_W01
K1_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie: projektowania i wykonywania analiz wytrzymałościowych elementów maszyn oraz rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki.	T1A_W01
K1_W04	Ma elementarną wiedzę dotyczącą systemów komputerowych. języków programowania, narzędzi internetowych, oprogramowania technicznego oraz zastosowania systemów komputerowego wspomaganie w inżynierii materiałowej i technice.	T1A_W02
K1_W05	Ma elementarną wiedzę w zakresie stosowania termodynamiki do opisu zjawisk fizycznych i modelowania matematycznego wymiany ciepła w materiałowych procesach technologicznych.	T1A_W02
K1_W06	Ma elementarną wiedzę o zjawiskach elektrycznych w technice z uwzględnieniem doboru materiałów do urządzeń elektrotechnicznych i elektronicznych.	T1A_W02
K1_W07	Ma uporządkowaną wiedzę o budowie pierwiastków i związków chemicznych, elementach chemii nieorganicznej i organicznej oraz reakcjach chemicznych i ich znaczeniu w kształtowaniu struktury i własności materiałów inżynierskich.	T1A_W03
K1_W08	Zna i rozumie podstawowe zjawiska strukturalne zachodzące w materiałach inżynierskich pod wpływem oddziaływania energii.	T1A_W03
K1_W09	Zna podstawowe procesy technologiczne wytwarzania materiałów inżynierskich i rozumie zasady ich doboru.	T1A_W03
K1_W10	Ma uporządkowaną wiedzę i zna zasady doboru technik wytwarzania w zależności od technologicznych właściwości materiałów inżynierskich oraz warunków ich eksploatacji.	T1A_W03
K1_W11	Ma wiedzę dotyczącą budowy strukturalnej materiałów inżynierskich obejmującą: wiązania atomowe, podstawy krystalografii, defekty strukturalne oraz strukturę polimerów.	T1A_W03
K1_W12	Ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą podstawowych grup materiałów inżynierskich z uwzględnieniem ich składu chemicznego, budowy strukturalnej, własności fizyko-chemicznych oraz zasad ich klasyfikacji i zastosowania.	T1A_W04
K1_W13	Zna i rozumie podstawowe kryteria doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od ich struktury, własności i warunków użytkowania.	T1A_W04
K1_W14	Ma podstawową wiedzę o charakterystykach materiałowych i materiałowych bazach danych.	T1A_W04
K1_W15	Ma podstawową wiedzę dotyczącą tendencji rozwojowych w inżynierii materiałowej oraz ich znaczenie we współczesnej technice.	T1A_W05
K1_W16	Ma podstawową wiedzę na temat cyklu życia konstrukcji i urządzeń technicznych w aspekcie zastosowanych materiałów i technik wytwarzania oraz rozumie materiałowe przyczyny zużycia lub zniszczenia konstrukcji.	T1A_W06
K1_W17	Zna podstawowe metody i narzędzia badawczych struktury materiałów inżynierskich.	T1A_W07

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_W18	Ma wiedzę o podstawowych metodach i aparaturze badawczej stosowanych do pomiarów własności materiałów inżynierskich.	T1A_W07
K1_W19	Ma podstawową wiedzę o ochronie środowiska naturalnego przy zastosowaniu różnych technologii produkcji materiałów, metodach recyklingu materiałów oraz możliwościach ich ponownego wykorzystywania.	T1A_W08
K1_W20	Zna uwarunkowania ekonomiczne oraz ekologiczne stosowania podstawowych grup materiałów inżynierskich.	T1A_W08
K1_W21	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w technice.	T1A_W08
K1_W22	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawnych i ekonomicznych aspektów prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania, w tym zarządzania jakością w technice.	T1A_W09
K1_W23	Ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	T1A_W10
Umiejętności		
K1_UB01	Potrafi przeprowadzić analizę istniejących rozwiązań technicznych w zakresie doboru procesów i urządzeń do wytwarzania i przetwarzania materiałów inżynierskich.	T1A_U13
K1_UB02	Ma umiejętność porównywania podstawowych własności fizykochemicznych, technologicznych i eksploatacyjnych poszczególnych grup materiałów inżynierskich.	T1A_U14
K1_UB03	Ma umiejętność projektowania materiałowego produktów o założonej strukturze i własnościach użytkowych.	T1A_U14
K1_UB04	Ma umiejętność doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w zależności od ich struktury, własności i warunków użytkowania.	T1A_U15
K1_UB05	Potrafi zaprojektować proste procesy wytwarzania i przetwórstwa materiałów inżynierskich oraz dobrać odpowiednie narzędzia i urządzenia techniczne do ich realizacji.	T1A_U16
K1_UB06	Ma umiejętność projektowania i wdrażania technik recyklingu materiałów inżynierskich.	T1A_U16
K1_UB07	Zna język obcy w stopniu wystarczającym do komunikowania się i zrozumienia dokumentów technicznych w zakresie inżynierii materiałowej.	T1A_U16
K1_UO01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, komputerowych baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie w zakresie doboru i zastosowania technicznego materiałów inżynierskich	T1A_U01
K1_UO02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1A_U02
K1_UO03	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie tych wyników realizacji tego zadania w zakresie zagadnień związanych z inżynierią materiałową	T1A_U03
K1_UO04	Ma umiejętność prezentacji ustnej w języku polskim lub obcym zagadnień dotyczących inżynierii materiałowej.	T1A_U04
K1_UO05	Rozumie konieczność podnoszenia kwalifikacji zawodowych w trakcie całego okresu pracy zawodowej i posiada umiejętność samokształcenia się.	T1A_U05
K1_UO06	Posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym komunikowania się oraz rozumienia dokumentacji technicznej.	T1A_U06
K1_UP01	Potrafi wykorzystać techniki komputerowej nauki o materiałach w projektowaniu inżynierskim i badaniach materiałowych oraz opracowaniu wyników .	T1A_U07
K1_UP02	Ma umiejętność planowania i przeprowadzania podstawowych metod badania materiałów inżynierskich, obsługi specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej oraz interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych.	T1A_U08

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_UP03	Potrafi zastosować wiedzę o zjawiskach strukturalnych w procesie wytwarzania i przetwórstwa materiałów inżynierskich oraz podczas ich eksploatacji.	T1A_U09
K1_UP04	Potrafi dokonać analizy zjawisk strukturalnych i pomiarów wielkości fizyko-chemicznych oraz zastosować je do rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki i chemii.	T1A_U09
K1_UP05	Potrafi zastosować do formułowania i rozwiązywania zagadnień materiałowych w technice metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T1A_U09
K1_UP06	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie, dobór materiałów oraz technologii ich wytwarzania i przetwórstwa dostrzegać aspekty pozatechniczne jak środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	T1A_U10
K1_UP07	Uwzględnia zasady organizacji pracy i zintegrowanego zarządzania w podejmowanych działaniach technicznych oraz w różnych formach aktywności przemysłowej, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_U11
K1_UP08	Potrafi dokonać oceny uwarunkowań ekonomicznych zastosowania różnych materiałów inżynierskich oraz technik wytwarzania w budowie maszyn i urządzeń.	T1A_U12
Kompetencje społeczne		
K1_K01	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych. Potrafi zainspirować swój zespół do poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w literaturze przedmiotu.	T1A_K01
K1_K02	Ma świadomość wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa. Podejmując decyzje, bierze pod uwagę te aspekty swojej działalności.	T1A_K02
K1_K03	Potrafi współpracować w zespole jako jego członek, lider grupy, osoba inspirująca innowacyjne rozwiązania.	T1A_K03
K1_K04	Potrafi wyznaczać cele taktyczne i operacyjne, oraz priorytety dotyczące interesów swojego pracodawcy jak i oddziaływań społecznych podjętych decyzji.	T1A_K04
K1_K05	Potrafi identyfikować i rozwiązywać dylematy natury etycznej związane z kontaktem ze współpracownikami z zespołu oraz podwładnymi, jak również dylematy zewnętrzne, związane z efektami i wpływem własnych działań na życie innych ludzi.	T1A_K05
K1_K06	Potrafi określić cele ekonomiczne i podejmować nowe wyzwania w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06
K1_K07	Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców oraz jakości i konkurencyjności ich pracy. Potrafi opinie te sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla obywateli nie posiadających wykształcenia technicznego.	T1A_K07