

Efekty kształcenia dla kierunku: **INŻYNIERIA MATERIAŁOWA**
WYDZIAŁ INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ I METALURGII
WYDZIAŁ MECHANICZNY TECHNOLOGICZNY

nazwa kierunku studiów: inżynieria materiałowa	
poziom kształcenia: studia II stopnia	
profil kształcenia: ogólnoakademicki	
symbol	zakładane efekty kształcenia
Wiedza: absolwent zna i rozumie	
K2A_W01	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i obszarów pokrewnych przydatne do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu inżynierii materiałowej
K2A_W02	zagadnienia związane z zaawansowanymi metodami opisu struktury i właściwości materiałów inżynierskich
K2A_W03	w pogłębionym stopniu zagadnienia związane z podstawowymi i nowoczesnymi procesami technologicznymi stosowanymi do kształtowania struktury i właściwości materiałów inżynierskich
K2A_W04	zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik łączenia materiałów inżynierskich, ochrony przeciwkorozyjnej oraz kształtowania struktury i właściwości połączeń materiałów i półproduktów
K2A_W05	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metod diagnozowania tych procesów
K2A_W06	metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich związanych z inżynierią materiałową
K2A_W07	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu technik informatycznych stosowanych w procesach związanych z inżynierią materiałową
K2A_W08	zagadnienia dotyczące zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz z zakresu ochrony własności intelektualnej, patentowej i przemysłowej
K2A_W09	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz rozumie potrzebę ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej
K2A_W10	szczegółowe zagadnienia niezbędne do projektowania, automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych
K2A_W11	zaawansowane techniki inżynierii powierzchni
K2A_W12	materiały specjalne i technologie ich wytwarzania zgodnie ze specyfiką studiowanej specjalności
K2A_W13	zagadnienia związane z modelowaniem procesów technologicznych
K2A_W14	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej
K2A_W15	główne trendy rozwojowe dyscypliny naukowej inżynieria materiałowa
K2A_W16	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji
Umiejętności: absolwent potrafi	
K2A_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; łączyć

	uzyskane informacje, interpretować, krytycznie oceniać, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać swoje opinie
K2A_U02	planować i przeprowadzać eksperymenty, opracować i udokumentować wyniki, interpretować je i wyciągać z nich wnioski,
K2A_U03	przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii materiałowej
K2A_U04	ocenić i porównać istniejące alternatywne rozwiązania materiałowe i technologiczne oraz dobrać lub zaproponować nowe najkorzystniejsze warianty ze względu na przyjęte kryteria
K2A_U05	w oparciu o uzyskane przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym identyfikować zagrożenia związane z wykorzystaniem procesów, maszyn, urządzeń i substancji niebezpiecznych
K2A_U06	zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne, zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces związane z inżynierią materiałową oraz zrealizować co najmniej częściowo ten projekt
K2A_U07	określić kierunki dalszego uczenia się, samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie
K2A_U08	posługiwać się przynajmniej jednym językiem obcym, co najmniej na poziomie B2+ z uwzględnieniem terminologii technicznej studiowanego kierunku
K2A_U09	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców z użyciem słownictwa technicznego właściwego dla inżynierii materiałowej
K2A_U10	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i problemów badawczych z zakresu inżynierii materiałowej metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
K2A_U11	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i badawczymi
K2A_U12	pracować indywidualnie i w zespole; określić skład zespołu, wskazać oczekiwania wobec członków zespołu oraz zarządzać pracą zespołu z wykorzystaniem różnych technik (informatycznych, multimedialnych i Internetu), także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie inżynierii materiałowej
K2A_U13	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: <ul style="list-style-type: none"> – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)
K2A_U14	prowadzić debatę
K2A_U15	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: <ul style="list-style-type: none"> – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich

K2A_U16	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	
K2A_K01	zrozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych
K2A_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; 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
K2A_K03	odpowiedniego określania priorytetów służących do realizacji określonego przez siebie i innych zadania
K2A_K04	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, a także do przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad
K2A_K05	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
K2A_K06	wypełniania roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a w szczególności do formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; jest gotów do podejmowania działań, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uwzględnieniem różnych punktów widzenia
K2A_K07	krytycznej oceny odbieranych treści
K2A_K08	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego
K2A_K09	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego