

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

nazwa kierunku studiów: inżynieria materiałowa	
poziom kształcenia: studia I stopnia	
profil kształcenia: ogólnoakademicki	
symbol	zakładane efekty kształcenia
Wiedza: absolwent zna i rozumie	
K1A_W01	podstawy matematyki i statystyki matematycznej, niezbędne do opisu właściwości materiałów oraz zjawisk i procesów towarzyszących ich wytwarzaniu i przetwarzaniu
K1A_W02	podstawy fizyki, niezbędne do zrozumienia zjawisk występujących w materiałach przy ich wytwarzaniu, przetwarzaniu i użytkowaniu
K1A_W03	podstawy chemii ogólnej i fizycznej, niezbędne do opisu właściwości materiałów oraz zrozumienia zjawisk i procesów towarzyszących ich wytwarzaniu i przetwarzaniu
K1A_W04	zagadnienia z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów oraz podstaw konstrukcji, grafiki inżynierskiej, budowy i eksploatacji maszyn przydatne do rozwiązywania zadań związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania różnych materiałów i przetwarzania ich do postaci półwyrobów i gotowych wyrobów
K1A_W05	zagadnienia z zakresu elektroniki, automatyzacji procesów, robotyki i mechatroniki powiązane z inżynierią materiałową
K1A_W06	zagadnienia dotyczące badania struktury i właściwości materiałów metalowych, ceramicznych, polimerowych, kompozytowych, biomateriałów i nanomateriałów
K1A_W07	procesy technologiczne wykorzystywane w kształtowaniu struktury i właściwości materiałów inżynierskich oraz ich powierzchni
K1A_W08	zagadnienia z zakresu technik łączenia i technologii spajania materiałów oraz kształtowania struktury i właściwości połączeń materiałów i półwyrobów
K1A_W09	cykle życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych oraz ich znaczenie w powiązaniu z inżynierią materiałową
K1A_W10	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z inżynierią materiałową
K1A_W11	podstawowe metody i techniki informatyczne wykorzystywane w nauce o materiałach i inżynierii materiałowej
K1A_W12	podstawy ekonomii oraz zasady zarządzania finansami i rachunku kosztów dla inżynierów
K1A_W13	problematykę związaną z zarządzaniem jakością
K1A_W14	zagadnienia własności intelektualnej, prawa autorskiego, ochrony danych osobowych oraz korzystania z prawa patentowego

K1A_W15	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej
K1A_W16	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, w szczególności związane z rozwojem techniki
K1A_W17	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
Umiejętności: absolwent potrafi	
K1A_U01	pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
K1A_U02	przygotować i przedstawić krótkie opracowanie w języku polskim i angielskim dotyczące wybranego obszaru inżynierii materiałowej
K1A_U03	posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystującymi przetwarzanie tekstów, grafikę prezentacyjną, arkusze kalkulacyjne i bazy danych
K1A_U04	planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki badań i wyciągać wnioski
K1A_U05	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z inżynierią materiałową proste metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne
K1A_U06	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z inżynierią materiałową
K1A_U07	korzystać ze specjalistycznego oprogramowania komputerowego przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu inżynierii materiałowej
K1A_U08	dobierać materiał do określonego zastosowania z uwzględnieniem łańcucha przyczynowo skutkowego: skład chemiczny – technologia – struktura – właściwości – zastosowanie
K1A_U09	wykorzystać specjalistyczne programy i bazy danych w procedurach doboru materiałów oraz metod wytwarzania z nich półwyrobów i gotowych wyrobów
K1A_U10	ujawnić, scharakteryzować (ilościowo i jakościowo) strukturę oraz określić podstawowe właściwości materiałów
K1A_U11	zrealizować pełny przebieg technologiczny wytwarzania różnych materiałów i przetwarzania ich do postaci półwyrobów i gotowych wyrobów
K1A_U12	wykorzystać zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku przemysłowym
K1A_U13	zaprojektować i zarządzać cyklem życia wyrobu (produktu) z uwzględnieniem zasad recyklingu materiałów inżynierskich
K1A_U14	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: <ul style="list-style-type: none"> – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)
K1A_U15	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii
K1A_U16	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole
K1A_U17	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie
K1A_U18	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich

K1A_U19	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich
K1A_U20	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania
K1A_U21	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać prosty układ techniczny, a także zrealizować proces technologiczny używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
K1A_U22	posługiwać się językiem obcym (angielskim) na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	
K1A_K01	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu oraz upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim
K1A_K02	zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
K1A_K03	samodzielnego podejmowania decyzji oraz krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy, a także przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań
K1A_K04	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
K1A_K05	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz wypełnienia zobowiązań społecznych i współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego
K1A_K06	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
K1A_K07	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu
K1A_K08	współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role