

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

nazwa kierunku studiów: inżynieria materiałowa	
poziom kształcenia: studia II stopnia	
profil kształcenia: praktyczny (studia dualne)	
symbol	zakładane efekty kształcenia
Wiedza: absolwent zna i rozumie	
K2P_W01	szczegółowe i poszerzone zagadnienia z zakresu fizyki i chemii, obejmujące fizykę i chemię ciała stałego, niezbędne do zrozumienia zjawisk wpływających na właściwości zaawansowanych materiałów inżynierskich
K2P_W02	szczegółowe i poszerzone zagadnienia w zakresie wybranych działów matematyki, przydatne do planowania i analizowania wyników eksperymentów wykorzystywanych w inżynierii materiałowej
K2P_W03	szczegółowe i poszerzone zagadnienia w zakresie struktury, właściwości i zastosowania zaawansowanych materiałów inżynierskich
K2P_W04	poszerzone zagadnienia z zakresu grafiki inżynierskiej, zna i rozumie zasady projektowania inżynierskiego
K2P_W05	szczegółowe zagadnienia w zakresie technologii wytwarzania materiałów inżynierskich
K2P_W06	zaawansowane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej
K2P_W07	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę o cyklach życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych powiązanych z inżynierią materiałową
K2P_W08	poszerzone zagadnienia w zakresie standardów i norm technicznych związanych z inżynierią materiałową
K2P_W09	poszerzone zagadnienia niezbędne do rozumienia cywilizacyjnych, a także społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
K2P_W10	poszerzone zagadnienia dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej
K2P_W11	poszerzone pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz korzystania z zasobów informacji patentowej
K2P_W12	poszerzone zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej
Umiejętności: absolwent potrafi	
<i>umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)</i>	
K2P_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie inżynierii materiałowej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich

	interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
K2P_U02	porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach
K2P_U03	przygotować w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu inżynierii materiałowej
K2P_U04	przygotować i przedstawić w języku polskim i języku angielskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii materiałowej
K2P_U05	planować i realizować proces samokształcenia i ukierunkowywać innych w tym zakresie
K2P_U06	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii z obszaru Inżynierii Materiałowej
K2P_U07	kierować i pracować w zespole badawczym, projektowym
podstawowe umiejętności inżynierskie	
K2P_U08	posługiwać się technikami informacyjno–komunikacyjnymi wykorzystującymi przetwarzanie tekstów, grafikę prezentacyjną, arkusze kalkulacyjne, bazy danych
K2P_U09	przy planowaniu i przeprowadzaniu złożonych i nietypowych eksperymentów z zakresu inżynierii materiałowej, korzystać ze specjalistycznego oprogramowania komputerowego, w tym symulacji komputerowych, potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K2P_U10	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z inżynierią materiałową zaawansowane metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne
K2P_U11	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z inżynierią materiałową – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne
K2P_U12	pracować w środowisku przemysłowym oraz stosować zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą
K2P_U13	przeprowadzić analizę ekonomiczną problemów występujących w inżynierii materiałowej
K2P_U14	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące w inżynierii materiałowej rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi
K2P_U15	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla inżynierii materiałowej
umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich	
K2P_U16	ocenić przydatność zaawansowanych metod badań służących do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla inżynierii materiałowej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę badawczą
K2P_U17	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie, nietypowe i złożone zadania problemowe, mieć doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii materiałowej
K2P_U18	wykonać ekspertyzę materiałową oraz określić przyczyny zużycia eksploatowanych elementów
K2P_U19	korzystać z norm i standardów związanych z inżynierią materiałową

K2P_U20	wykorzystać praktyczne doświadczenie w interpretacji wyników badań struktury i właściwości materiałów
K2P_U21	komunikować się na tematy związane z inżynierią materiałową ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	
K2P_K01	uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
K2P_K02	wzięcia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, działania w sytuacjach kryzysowych, ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko
K2P_K03	odpowiedniego określania priorytetów służących do realizacji określonego przez siebie i innych zadania
K2P_K04	prawidłowego komunikowania się, identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu
K2P_K05	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, w tym na rzecz interesu publicznego
K2P_K06	formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących rozwoju i osiągnięć inżynierii materiałowej i innych aspektów działalności inżyniera w tym rozwoju i etosu zawodu w sposób powszechnie zrozumiały