

Efekty kształcenia dla kierunku: **TECHNOLOGIE METALI**  
 Wydział: **INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ I METALURGII**

nazwa kierunku studiów: <b>Technologie Metali</b> poziom kształcenia: <b>studia II stopnia</b> profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
<b>WIEDZA</b>		
K2A_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii, mechaniki, wytrzymałości materiałów oraz innych obszarów właściwych dziedzinie metalurgii i przetwórstwa materiałów, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z procesami otrzymywania i przetwórstwa metali.	T2A_W01
K2A_W02	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, zna zasady rysunku technicznego.	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W03
K2A_W03	Ma szczegółową wiedzę w zakresie podstaw teoretycznych wytwarzania i przetwórstwa podstawowych metali i stopów.	T2A_W02 T2A_W03
K2A_W04	Zna najważniejsze grupy stopów stosowanych w przemyśle budowy maszyn i urządzeń przemysłowych oraz gospodarczych.	T2A_W02 T2A_W06
K2A_W05	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, obejmującą kluczowe zagadnienia związane z kształtowaniem struktury i właściwości odlewów i wyrobów hutniczych.	T2A_W03 T2A_W04
K2A_W06	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii produkcji stali oraz technologii otrzymywania podstawowych gatunków zeliwa i stopów specjalnych, w tym stopów niklu dla przemysłu lotniczego.	T2A_W04 T2A_W05
K2A_W07	Ma wiedzę w zakresie otrzymywania metali i stopów metali nieżelaznych oraz ich przetwórstwa.	T2A_W04
K2A_W08	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie technologii otrzymywania nowoczesnych materiałów inżynierskich, w tym kompozytów odlewanych.	T2A_W05
K2A_W09	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla technologii metali i pokrewnych dyscyplin naukowych.	T2A_W05
K2A_W10	Ma szczegółową wiedzę o rozwijających się i nowoczesnych technologiach w obszarze technologii metali i przetwórstwa tworzyw konstrukcyjnych.	T2A_W05
K2A_W11	Ma wiedzę o budowie, działaniu i sposobie eksploatacji urządzeń stosowanych w przemyśle metalowym.	T2A_W06
K2A_W12	Ma wiedzę o technologiach i niezbędnych narzędziach wymaganych przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, związanych z otrzymywaniem i przetwórstwem metali i ich stopów.	T2A_W07
K2A_W13	Ma szczegółową wiedzę teoretyczną oraz zna zaawansowane metody i techniki informatyczne stosowane w modelowaniu procesów otrzymywania i przetwórstwa metali.	T2A_W05 T2A_W07
K2A_W14	Ma poszerzoną wiedzę inżynierską w zakresie struktur organizacyjnych zakładu hutniczego i zasadach współdziałania w środowisku społeczności przedsiębiorstwa hutniczego.	T2A_W08
K2A_W15	Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą zarządzania przedsiębiorstwem branży metalurgicznej oraz prowadzenia indywidualnej działalności gospodarczej.	T2A_W09
K2A_W16	Zna i rozumie najważniejsze pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	T2A_W10
K2A_W17	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku studiów Technologie Metali.	T2A_W11

## Załącznik nr 2 do Uchwały Nr XXXVI/291/15/16

K2_W18	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie kierunku studiów Technologię Metali.	InzA_W05
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K2A_U01	Potrafi zaprojektować skład chemiczny głównych stopów metali w zależności od oczekiwanej struktury i właściwości.	T2A_U01
K2A_U02	Potrafi określić najważniejsze właściwości mechaniczne i technologiczne materiałów inżynierskich.	T2A_U01
K2A_U03	Potrafi obliczyć wsad metalowy w celu otrzymania głównych stopów metali oraz kompozytów metalowych.	T2A_U01
K2A_U04	Potrafi ocenić niekorzystne zjawiska w procesach technologicznych wytwarzania materiałów.	T2A_U01 T2A_U02
K2A_U05	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	T2A_U01 T2A_U02
K2A_U06	Ma umiejętność nawiązywania kontaktów i propagowania zdobytej wiedzy w środowisku inżynierskim i zawodowym także w języku angielskim i innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w dyscyplinie metalurgia.	T2A_U02
K2A_U07	Potrafi 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 technologii metali.	T2A_U01
K2A_U08	Ma umiejętność przygotowania na podstawie własnych badań i doświadczeń naukowych rozwiniętej publikacji w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym.	T2A_U03
K2A_U09	Posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym dotyczących zagadnień szczegółowych studiowanej dyscypliny inżynierskiej.	T2A_U04
K2A_U10	Posiada pogłębioną znajomość słownictwa zarówno ogólnotechnicznego, jak i specjalistycznego dla technologii metali, posiada znajomość struktur gramatycznych i konstrukcji zdaniowych stosowanych w tekstach fachowych.	T2A_U06
K2A_U11	Potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia swojej wiedzy w dziedzinie technologii metali i przetwórstwa materiałów.	T2A_U05
K2A_U12	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne oraz techniki komputerowe.	T2A_U07
K2A_U13	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi w obszarze metalurgii, odlewnictwa i innych technologii związanych z przetwórstwem materiałów.	T2A_U07 T2A_U08
K2A_U14	Potrafi wykorzystać wiedzę z innych obszarów techniki przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w obszarze technologii metali.	T2A_U09 T2A_U10
K2A_U15	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w obszarze technologii metali.	T2A_U10
K2A_U16	Ma przygotowanie do pracy w zakładzie metalurgicznym i zna ogólne zasady bezpieczeństwa z tą pracą związane.	T2A_U11 T2A_U13 T2A_U16
K2A_U17	Potrafi dokonać analizy przyczyn powstawania wad materiałowych wynikających ze stosowanej technologii oraz wskazać przyczyny ich powstawania.	T2A_U01 T2A_U12 T2A_U02 T2A_U15 T2A_U17
K2A_U18	Potrafi zaprojektować i wdrożyć do zastosowania rozwinięte technologicznie urządzenia mające na celu usprawnienie procesu technologicznego, bądź oceny właściwości wyrobów w poszczególnych etapach technologicznych.	T2A_U14 T2A_U16 T2A_U18 T2A_U19
K2A_U19	Potrafi swobodnie w formie ustnej i pisemnej wykazać posiadaną wiedzę w zakresie przedmiotu realizowanego w formie wykładu prowadzonego w języku obcym, potrafi wyszukiwać informacje w języku obcym w różnego rodzaju źródłach.	T2A_U03 T2A_U04 T2A_U06
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K2A_K01	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia i uzupełniania swojej wiedzy, poprzez studiowanie doniesień literaturowych w obszarze metalurgii i dziedzin	T2A_K01

## Załącznik nr 2 do Uchwały Nr XXXVI/291/15/16

	pokrewnych oraz wdrażania nowości na odcinku swojej działalności zawodowej.	
K2A_K02	Ma świadomość ważności i skutków podejmowanych decyzji, zwłaszcza w powiązaniu z ich korzystnym lub niekorzystnym wpływem na środowisko i społeczeństwo.	T2A_K02
K2A_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	T2A_K03
K2A_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	T2A_K04
K2A_K05	Potrafi, zgodnie z przyjętymi normami społecznymi rozwiązywać problemy w ramach swoich obowiązków inżynierskich.	T2A_K05
K2A_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	T2A_K06
K2A_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę informacji i propagowania nowych rozwiązań inżynierskich.	T2A_K07