

Efekty kształcenia dla kierunku: **METALURGIA**Wydział: **INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ I METALURGII**

| nazwa kierunku studiów: Metalurgia poziom kształcenia: studia II stopnia profil kształcenia: ogólnoademicki | | |
|--|--|---|
| symbol | kierunkowe efekty kształcenia | odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych |
| WIEDZA | | |
| 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 metalurgicznymi | 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 żeliwa 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 podstawową wiedzę w zakresie technologii wytwarzania wyrobów metodą metalurgii proszków | T2A_W05 |
| K2A_W10 | ma szczegółową wiedzę o rozwijających się i nowoczesnych technologiach w obszarze metalurgii i przetwórstwa tworzyw konstrukcyjnych. | T2A_W05 |
| K2A_W11 | ma wiedzę o budowie, działaniu i sposobie eksploatacji urządzeń stosowanych w przemyśle metalurgicznym | 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 typowe technologie inżynierskie w zakresie metalurgii. | InzA_W05 |
| UMIĘJĘTNOŚCI | | |
| K2A_U01 | potrafi zaprojektować skład chemiczny głównych stopów metali w zależności | T2A_U01 |

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | od oczekiwanej struktury i właściwości | |
| 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 danej dyscyplinie. | 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 studiowanego kierunku studiów | 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 | ma umiejętność językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla obszaru metalurgii, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | T2A_U06 |
| K2A_U11 | potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia swojej wiedzy w dziedzinie metalurgii 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 metalurgii | T2A_U09 T2A_U10 |
| K2A_U15 | potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w obszarze szeroko pojętej metalurgii. | T2A_U10 |
| K2A_U16 | ma przygotowanie do pracy w zakładzie metalurgicznym i zna ogólne zasady bezpieczeństwa z ta praca związane | T2A_U11 |
| K2A_U17 | potrafi dokonać analizy przyczyn powstawania wad materiałowych wynikających ze stosowanej technologii oraz wskazać przyczyny ich powstawania | T2A_U12 T2A_U01 T2A_U02 T2A_U17 |
| K2A_U18 | potrafi korzystać z podstawowych metod i narzędzi służących do oceny jakości wyrobów hutniczych i wybrać dla danego przypadku metodę optymalną | T2A_U13 T2A_U15 T2A_U18 |
| K2A_U19 | 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_U22 |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K2A_K01 | rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia i uzupełniania swojej wiedzy, poprzez studiowanie doniesień literaturowych w obszarze metalurgii i dziedzin pokrewnych oraz wdrażania nowości na odcinku swojej działalności zawodowej. | T2A_K01 |
| 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 |

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

| | | |
|---------|--|---------|
| 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 nieprawidłowości w ramach swoich obowiązków inżynierskich | T2A_K05 |
| K2A_K06 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | T2A_K06 |
| K2A_K07 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę informacji i propagowania nowych rozwiązań inżynierskich. | T2A_K07 |