Tab. 1. Szczegółowe efekty kształcenia na kierunku inżynieria rolno-spożywcza i leśna oraz ich odniesienie do efektów obszarowych nauk technicznych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| nazwa kierunku studiów**: inżynieria rolno-spożywcza i leśna**  poziom kształcenia**: studia I stopnia**  profil kształcenia**: ogólnoakademicki** | | |
| **Symbol** | **Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku studiów**  **inżynieria rolno-spożywcza i leśna.**  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent: | **Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia** |
| **WIEDZA** | | |
| K1A\_W01 | ma podstawową wiedzę z matematyki, w zakresie algebry liniowej, geometrii analitycznej, rachunku różniczkowego i całkowego, funkcji jednej i wielu zmiennych, szeregów liczbowych i funkcyjnych, stosowanych do opisu zjawisk fizycznych w zagadnieniach technicznych, rolniczych, leśnych i przetwórstwa żywności | T1A\_W01 |
| K1A\_W02 | ma podstawową wiedzę z fizyki obejmującą: mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę ciała stałego i fizykę jądrową, teorię drgań, w tym wiedzę potrzebną do zrozumienia zjawisk fizycznych będących podstawą funkcjonowania elementów inżynierii rolniczej, przemysłu spożywczego i leśnego | T1A\_W01 |
| K1A\_W03 | ma wiedzę z chemii ogólnej w zakresie przygotowania odczynników chemicznych i metod badań właściwości fizykochemicznych surowców roślinnych i zwierzęcych, produktów rolniczych, leśnych i przemysłu spożywczego | T1A\_W01 |
| K1A\_W04 | ma wiedzę z maszynoznawstwa rolniczego, leśnego i przemysłu spożywczego niezbędną do zrozumienia zasad budowy i podstaw działania i eksploatacji maszyn | T1A\_W04 |
| K1A\_W05 | ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, obejmującą kluczowe zagadnienie: z: mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, grafiki inżynierskiej, konstrukcji maszyn, umożliwiającą wykonanie podstawowych obliczeń, projektu i doboru elementów maszyn i urządzeń wraz z podstawami komputerowego wspomagania projektowania maszyn i procesów przetwórczych | T1A\_W03  T1A\_W02 |
| K1A\_W06 | ma elementarną wiedzę w zakresie techniki cieplnej, wymiany ciepła, konieczną do zrozumienia procesów cieplnych i zasad funkcjonowania aparatów w inżynierii rolniczej, leśnej i przemysłu spożywczego | T1A\_W03 |
| K1A\_W07 | ma elementarną wiedzę z automatyzacji i sterowania oraz elektrotechniki i elektroniki w inżynierii rolnej i leśnej oraz przemysłu spożywczego | T1A\_W05 |
| K1A\_W08 | ma podstawową wiedzę z materiałoznawstwa, kształtowania materiałów, zjawisk zachodzących w materiałach z technik wytwarzania istniejących w przemyśle maszynowym i technik pomiarowych, koniecznych w budowie maszyn i aparatów przetwórczych | T1A\_W07 |
| K1A\_W09 | zna podstawowe zasady diagnostyki, eksploatacji i cyklu życia maszyn rolniczych, leśnych i przetwórstwa żywności | T1A\_W06 |
| K1A\_W10 | ma podstawową wiedzę w zakresie technologii stosowanych w rolnictwie, przemyśle spożywczym i leśnictwie | T1A\_W03  T1A\_W05 |
| K1A\_W11 | ma wiedzę z inżynierii procesowej, jako podstawy do zrozumienia procesów przetwórstwa w rolnictwie, przemyśle spożywczym i leśnictwie | T1A\_W03 |
| K1A\_W12 | ma podstawową wiedzę o maszynach i urządzeniach stosowanych w procesach przetwórstwa płodów rolnych leśnych i żywności | T1A\_W04 |
| K1A\_W13 | ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i jego zrównoważonego użytkowania, w tym uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z odnawialnych źródeł energii | T1A\_W03 |
| K1A\_W 14 | zna zasady mechanizacji i transportu w produkcji roślinnej, zwierzęcej, leśnictwie i przetwórstwie żywności | T1A\_W03 |
| K1A\_W15 | zna zasady technologicznego projektowania zakładów przetwórczych | T1A\_W03 |
| K1A\_W16 | ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia innych niż techniczne uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, zarządzaniu jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, w szczególności na obszarach wiejskich w oparciu o wiedzę na temat stanu i czynników determinujących ich funkcjonowanie i rozwój. | T1A\_W09 |
| K1A\_W17 | ma podstawową wiedzę prawną i zna ogólne zasady przygotowania projektów inwestycyjnych, tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości. Posiada elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej, w tym prawa patentowego i autorskiego oraz korzystania z informacji patentowej | T1A\_W10  T1A\_W11 |
| K1A\_W 18 | ma elementarną wiedzę o komunikacji interpersonalnej i społecznej oraz zna elementarne koncepcje w zakresie wybranych przedmiotów humanistycznych | T1A\_W08, |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | |
| K1A\_U01 | posiada umiejętność rozwiązywania zagadnień formułowanych w postaci opisów algebraicznych i analitycznych oraz umiejętność analizy zjawisk fizycznych, mających zastosowanie w inżynierii rolniczej, leśnej i przemysłu spożywczego | T1A\_U09 |
| K1A\_U02 | ma umiejętność wykonywania podstawowych analiz i badań właściwości chemicznych w laboratorium | T1A\_U08; |
| K1A\_U03 | umie sformułować podstawowe założenia projektowe wybranych maszyn i aparatów oraz wykonać niezbędne obliczenia i na ich podstawie dokonać wyboru elementów, a także wykonać podstawową dokumentację techniczną wraz z jej wizualizacją | T1A\_U16  T1A\_U13 |
| K1A\_U04 | posiada umiejętność przeprowadzania podstawowych analiz wytrzymałościowych i dokonywania pomiarów podstawowych parametrów procesów jednostkowych | T1A\_U09; |
| K1A\_U05 | umie wykonać podstawowe pomiary parametrów maszyn i pojazdów, przestrzega zasad ich eksploatacji | T1A\_U15; |
| K1A\_U06 | potrafi rozwiązywać praktyczne problemy procesów jednostkowych: mechanicznych, wymiany ciepła i masy w inżynierii rolniczej, leśnej i przetwórstwa spożywczego | T1A\_U09; |
| K1A\_U07 | potrafi wykonywać badania wybranych cech substancji spożywczych, realizować procedury wdrażania systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności, opracować koncepcje przechowywania płodów rolnych i żywności | T1A\_U15 |
| K1A\_U08 | posiada umiejętności wykonywania pomiarów, obliczania obiegów chłodniczych, oraz doboru ich elementów | T1A\_U14 |
| K1A\_U09 | posiada umiejętność opracowania koncepcji wybranych technologii, projektowania zakładu przetwórczego wraz z uwzględnieniem kosztów, oceną efektywności i ryzyka działalności inwestycyjnej | T1A\_U16  T1A\_U12 |
| K1A\_U10 | ma umiejętność doboru koncepcji transportu w zakładach i liniach technologicznych przetwórstwa rolno-spożywczego | T1A\_U15 |
| K1A\_U11 | potrafi wykorzystać poznane metody i technologie gospodarki energetycznej, a w szczególności: technologii upraw roślin energetycznych, projektowania linii wytwarzania biopaliw stałych, ciekłych i gazowych, wykorzystania energii słonecznej w inżynierii rolno-spożywczej | T1A\_U16 |
| K1A\_U12 | ma umiejętność doboru materiałów oraz odpowiednich operacji technologicznych wytwarzania elementów maszyn | T1A\_U14 |
| K1A\_U13 | potrafi, wykorzystując podstawowe technologie informatyczne i informacyjne odnaleźć potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonać ich syntezy i interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | T1A\_U01  T1A\_U07 |
| K1A\_U14 | posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej | T1A\_U02  T1A\_U04  T1A\_U14 |
| K1A\_U15 | pod nadzorem opiekuna wykonuje zadania projektowe i doświadczalne, z inżynierii rolniczej, leśnej i przemysłu spożywczego, wraz z interpretacją wyników i sformułowaniem wniosków | T1A\_U08 |
| K1A\_U16 | posiada świadomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych | T1A\_U05  T1A\_U08  T1A\_U10  T1A\_U11  T1A\_U13 |
| K1A\_U17 | umie przygotować wystąpienie ustne i prace pisemne w języku polskim i obcym, dotyczące zagadnień szczegółowych właściwych dla inżynierii rolniczej, spożywczej i leśnej | T1A\_U03  T1A\_U04  T1A\_U06 |
| K1A\_U18 | posiada umiejętności językowe dyscyplin naukowych właściwych dla techniki rolniczej i leśnej, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego | T1A\_U03  T1A\_U04  T1A\_U06 |
| K1A\_U19 | stosuje zasady niezbędne przy pracy w przemyśle oraz przestrzega podstaw bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska | T1A\_U10  T1A\_U11 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | |
| K1A\_K01 | rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie | T1A\_K01 |
| K1A\_K02 | potrafi pracować w grupie i zajmować w niej zróżnicowane role | T1A\_K03 |
| K1A\_K03 | potrafi ustalać priorytety służące realizacji zadań | T1A\_K04 |
| K1A\_K04 | ustala i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera, potrafi myśleć i działać przedsiębiorczo | T1A\_K05  T1A\_K06  T1A\_K07 |
| K1A\_K05 | ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | T1A-K02  T1A\_K05  T1A\_K07 |
| K1A\_K06 | zna ryzyko i potrafi oceniać skutki swojej działalności w zakresie inżynierii rolniczej, spożywczej i leśnej | T1A\_K05 |
| K1A\_K07 | ma świadomość potrzeby dokształcania w zakresie wykonywanego zawodu | T1A\_K01 |