Załącznik nr 1   
do uchwały nr 106 Senatu ZUT z dnia 31 maja 2021 r.

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Nazwa kierunku studiów: technologia żywności i żywienia człowieka

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Dziedzina: nauk rolniczych

Dyscyplina: technologia żywności i żywienia (100%)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Opis zakładanych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kod | Efekty uczenia się programu studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich |
| Wiedza | | | |
| TZZ\_1A\_W01 | Zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej, zna właściwości pierwiastków, związków organicznych i nieorganicznych, oraz rozumie mechanizmy reakcji chemicznych. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W02 | Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu matematyki i fizyki. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W03 | Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące składników żywności, przemian i oddziaływań między nimi. Zna i rozumie główne przemiany biochemiczne. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W04 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu higieny i toksykologii żywności, ma zaawansowaną wiedzę o niebezpiecznych czynnikach obecnych w surowcach i produktach spożywczych, zna i rozumie zasady zapobiegania zagrożeniom zdrowotnym żywności. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W05 | Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące drobnoustrojów i ich wpływu na procesy technologiczne i jakość żywności. Zna patogeny występujące w żywności. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W06 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody badań surowców i produktów spożywczych. Zna nowe techniki analizy instrumentalnej. Zna charakterystykę towaroznawczą surowców i produktów żywnościowych. Zna najważniejsze systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W07 | Zna i rozumie zasady i prawa inżynierii procesowej, zna w stopniu zaawansowanym terminologię w zakresie inżynierii przemysłu spożywczego i maszynoznawstwa dotyczącą materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, projektowania, eksploatacji linii technologicznych. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W08 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu technik informatycznych oraz narzędzi statystycznych stosowanych w naukach inżynierskich. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W09 | Zna w zaawansowanym stopniu organizmy wodne pozyskiwane dla przetwórstwa, zna i rozumie metody pozyskiwania organizmów wodnych poławianych i hodowlanych. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W10 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia ekologii i ochrony środowiska, oraz skutki antropopresji. Zna i rozumie procesy zachodzące w środowisku, rozumie potrzebę monitoringu środowiska. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W11 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu terrminologię stosowaną w nutrigenomice oraz zależności pomiędzy sposobem żywienia człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W12 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące racjonalnego żywienia człowieka zdrowego i chorego oraz oceny stanu odżywienia. Zna i rozumie zagrożenia wynikające z błędów żywieniowych oraz zasady tworzenia programów profilaktycznych. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W13 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i funkcjonowanie organizmu ludzkiego, rolę i metabolizm pobieranych składników odżywczych, oraz uwarunkowania zachowań żywieniowych. Zna w zaawansowanym stopniu suplementy diety i preparaty dietetyczne. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W14 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody pozyskiwania, klasyfikacji surowców pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i produktów ubocznych oraz zmiany w nich zachodzące podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_W15 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich w technologii i biotechnologii przemysłu spożywczego. | P6S\_WG P6S\_WK | P6S\_WG |
| TZZ\_1A\_W16 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wpływ operacji jednostkowych i procesów technologicznych na jakość wyrobów gotowych. Zna i rozumie zasady projektowania produktów spożywczych. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody kalkulacji kosztów produkcji oraz zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. | P6S\_WG P6S\_WK | P6S\_WG  P6S\_WK |
| TZZ\_1A\_W17 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i systemy zabezpieczania surowców i produktów spożywczych podczas transportu, przechowywania i dystrybucji. Zna materiały do produkcji opakowań, zasady certyfikacji i znakowania. | P6S\_WG | P6S\_WG |
| TZZ\_1A\_W18 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, zna zasady BHP obowiązujące w przemyśle spożywczym. | P6S\_WG P6S\_WK |  |
| TZZ\_1A\_W19 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie ekonomiki, zarządzania przedsiębiorstwem, ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego. | P6S\_WG P6S\_WK | P6S\_WK |
| TZZ\_1A\_W20 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstaw rachunkowości. | P6S\_WK | P6S\_WK |
| TZZ\_1A\_W21 | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady oddziaływania pomiędzy środowiskiem a składnikami żywności oraz żywnością i człowiekiem. | P6S\_WK | P6S\_WG  P6S\_WK |
| Umiejętności | | | |
| TZZ\_1A\_U01 | Potrafi wyszukiwać, analizować, interpretować i wykorzystywać informacje pochodzące z różnycyh źródeł literaturowych. Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz zaprezentować rezultaty w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i obcym. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U02 | Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole. | P6S\_UK P6S\_UO | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U03 | Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2, czytać ze zrozumiem publikacje naukowe, instrukcje i dokumentację technologiczną. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U04 | Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie. | P6S\_UU |  |
| TZZ\_1A\_U05 | Potrafi posługiwać się terminologią chemiczną, dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U06 | Potrafi zidentyfikować główne składniki żywności, ich przemiany w organizmie i produktach spożywczych oraz krytycznie ocenić zaobserwowane zależności. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U07 | Potrafi wykorzystać wiedzę w zakresie higieny i toksykologii żywności, w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności. Potrafi dobrać właściwe metody badań. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U08 | Potrafi dokonać wyboru właściwych technik diagnostycznych w analizie mikrobiologicznej żywności, potrafi rozpoznać i krytycznie ocenić organizmy pasożytnicze. | P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U09 | Potrafi dokonać wyboru metody analizy i oceny żywności, kontrolować zmiany zachodzące podczas jej przechowywania. Potrafi wykryć zafałszowania żywności. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U10 | Potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem, wyposażaniem i eksploatacją linii technologicznych przemysłu spożywczego. W tym celu potrafi wykorzystać poznane metody komputerowe. | P6S\_UK P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U11 | Potrafi dokonać identyfikacji surowców pochodzenia wodnego i krytycznie ocenić czynniki wpływające na efektywność eksploatacji organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie żywności. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U12 | Potrafi monitorować środowisko i działać w sposób adekwatny do stopnia jego zagrożenia. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U13 | Potrafi dobrać, zbadać i wykazać zależności pomiędzy sposobem żywienia człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. | P6S\_UK P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U14 | Potrafi zaprojektować, ocenić i skorygować jadłospis dla różnych grup ludności. Potrafi krytycznie ocenić dobór składników diety w celu zwiększenia jej efektów prozdrowotnych. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U15 | Potrafi ocenić i sklasyfikować surowce pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i produkty uboczne, określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną. | P6S\_UK P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U16 | Potrafi zaprojektować produkt spożywczy oraz zaplanować jego proces produkcyjny z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego. Potrafi zaprojektować linię technologiczną dobierając właściwe maszyny i urządzenia do przeprowadzenia procesu technologicznego w przetwórstwie żywności. | P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U17 | Potrafi podejmować działania mające na celu rozwiązywanie problemów techniczno-technologicznych w przetwórstwie surowców żywnościowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Zna wady i zalety podejmowanych działań. | P6S\_UK P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U18 | Potrafi zaplanować metody i sposoby zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów przemysłu spożywczego. | P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U19 | Potrafi właściwie dobrać narzędzia do oceny opakowań i systemów pakowania surowców i produktów spożywczych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U20 | Potrafi krytycznie ocenić i porównać wpływ różnych procesów technologicznych na jakość i wydajność potraw. | P6S\_UO P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U21 | Potrafi planować i organizować pracę zgodnie z zasadami BHP. | P6S\_UO |  |
| TZZ\_1A\_U22 | Potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w rozwiązywaniu problemów technologicznych. | P6S\_WG |  |
| TZZ\_1A\_U23 | Potrafi krytycznie ocenić przydatność metod analitycznych do oceny i analizy poprawności procesów technologicznych. | P6S\_UK P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U24 | Potrafi krytycznie ocenić działania mające na celu rozwiązywanie problemów zawodowych. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| TZZ\_1A\_U25 | Potrafi wykorzystywać technologie informatyczne przy pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji w zakresie przetwórstwa żywności. | P6S\_UW | P6S\_UW |
| Kompetencje społeczne | | | |
| TZZ\_1A\_K01 | Jest gotów do zastosowania zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych. | P6S\_KK |  |
| TZZ\_1A\_K02 | Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej. | P6S\_KR |  |
| TZZ\_1A\_K03 | Jest gotów do współdziałania i pracy w grupie. | P6S\_KO |  |
| TZZ\_1A\_K04 | Jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy. | P6S\_KO |  |
| TZZ\_1A\_K05 | Jest gotów do działań na rzecz popularyzacji wiedzy. | P6S\_KO P6S\_KR |  |