

Opis zakładanych efektów kształcenia

Kierunek studiów:	BROWARNICTWO I SŁODOWNICTWO
Poziom kształcenia:	<i>studia pierwszego stopnia</i>
Tytuł zawodowy:	<i>inżynier</i>
Profil kształcenia:	<i>praktyczny</i>
Obszary kształcenia wraz z odniesieniem do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych:	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych – nauki rolnicze – technologia żywności i żywienia</i> 	
Forma studiów:	<i>stacjonarne</i>
Symbol Poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji:	<i>P6S</i>

Efekty kształcenia

Symbol efektu dla programu kształcenia	Opis efektu kształcenia
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:	
BiS1_W01	podstawowe pojęcia i prawa z zakresu matematyki statystyki informatyki fizyki chemii ogólnej i organicznej ekologii biologii i biochemii dostosowaną do nauk o żywności i żywieniu Rozumie procesy chemiczne i biochemiczne zachodzące w żywności oraz organizmie człowieka
BiS1_W02	podstawowe zasady produkcji roślinnej, w szczególności surowców browarniczych (zboża chmiel) Charakteryzuje rodzaje i źródła surowców wykorzystywanych w produkcji żywności Dobiera surowce do potrzeb słodownictwa i browarnictwa
BiS1_W03	zasady oraz wskazuje operacje i procesy jednostkowe stosowane w przetwórstwie płodów rolnych wytwarzaniu półproduktów i produktów przemysłu browarniczego oraz podczas produkcji żywności bezpiecznej dla konsumenta
BiS1_W04	główne przemiany chemiczne i biochemiczne, od których zależy przydatność technologiczna surowców półproduktów i wyrobów gotowych w słodownictwie i browarnictwie Definiuje i opisuje procesy technologiczne w produkcji słodowniczej i browarniczej
BiS1_W05	współczesne problemy i wyzwania, jakie stoją przed nowoczesnym przetwórstwem żywności Zna podstawowe zasady i praktyki stosowane podczas opracowywania promowania i sprzedaży nowych produktów żywnościowych
BiS1_W06	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
BiS1_W07	rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w fizyko-chemicznej mikrobiologicznej instrumentalnej i sensorycznej analizie żywności
BiS1_W08	w zaawansowanym stopniu rolę mikroorganizmów (w tym patogennych) w produkcji i przechowywaniu żywności, w tym słoju i napojów alkoholowych, oraz potrafi je scharakteryzować Zna czynniki środowiskowe (np. pH, temperatura) wpływające na ich wzrost i potrafi je zastosować do optymalizacji procesów produkcyjnych i zwiększenia stabilności mikrobiologicznej surowców i produktów żywnościowych

BiS1_W09	przydatność różnych metod utrwalania żywności i wyjaśnia ich wpływ na trwałość i bezpieczeństwo żywności Objasnia w zaawansowany sposób zasady i wskazuje ograniczenia związane z utrwalaniem surowców i produktów browarniczych
BiS1_W10	standardy i normy techniczne związane ze studiowanym kierunkiem Zna systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi regulacjami prawnymi a także wskazuje instytucje odpowiedzialne za urzędową kontrolę żywności
BiS1_W11	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej Rozpoznaje zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i proponuje działania na rzecz jego ochrony w kontekście produkcji żywności Zna zasady racjonalnej gospodarki energetyczno-wodno-ściekowej w zakładach produkujących żywność
BiS1_W12	problemy zdrowotne (w tym w aspekcie zdrowia publicznego) wynikające z niewłaściwej jakości żywności i ocenia zagrożenie wynikające z biologicznego, chemicznego i fizycznego zanieczyszczenia/skażenia żywności oraz wskazuje metody zmniejszające ryzyko ich występowania
BiS1_W13	znaczenie właściwości opakowania i odpowiednio dobiera jego rodzaj do danego produktu żywnościowego Charakteryzuje warunki sanitarno-higieniczne jakie powinny być spełnione w procesie produkcji, transporcie, przechowywaniu i dystrybucji żywności Wymienia i opisuje wymagania sanitarne dotyczące pomieszczeń produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego
BiS1_W14	rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu i dystrybucji żywności, szczególnie w przemyśle słodowniczym i browarniczym Zna zasady mycia i dezynfekcji urządzeń oraz pomieszczeń w zakładach produkujących lub wprowadzających żywność do obrotu
BiS1_W15	zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w produkcji słodowniczej i browarniczej
BiS1_W16	zasady projektowania procesów wytwarzania produktów żywnościowych i technologiczne wytyczne dla branży browarniczej Zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla kierunku
BiS1_W17	przemiany i zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka, a także zna rolę składników odżywczych i nieodżywczych w zachowaniu dobrego stanu zdrowia odpowiedniego stanu odżywienia i profilaktyce niezakaźnych chorób metabolicznych Ma zaawansowaną wiedzę związaną z właściwościami napojów alkoholowych, procesami metabolizmu alkoholu i jego wpływu na organizm człowieka Wskazuje zagrożenia zdrowotne wynikające z nadmiernego spożycia napojów alkoholowych i rozumie mechanizm uzależnienia
BiS1_W18	charakteryzuje materiały pomocnicze stosowane w słodownictwie i browarnictwie Ma zaawansowaną wiedzę o enzymach oraz preparatach enzymatycznych istotnych dla technologii słodowniczych i browarniczych
BiS1_W19	wpływ procesów technologicznych na wartość odżywczą oraz zawartość składników nieodżywczych w żywności
BiS1_W20	podstawowe zagadnienia związane z wiedzą ekonomiczną, prawną i społeczną w zakresie dostosowanym do nauk o żywności i żywieniu Zna zasady rachunkowości, ekonomii, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej

UMIEJĘTNOŚCI - absolwent potrafi:

BiS1_U01	stosować podstawowe technologie informatyczne Wykazuje umiejętność pozyskiwania i przetwarzania informacji z różnych źródeł (w tym bazy danych literatura), także w języku obcym Interpretuje i poddaje je krytycznej ocenie wykorzystując wiedzę matematyczną, statystyczną i z zakresu grafiki inżynierskiej oraz aspekty pozatechniczne Potrafi na podstawie zebranych informacji wykonywać obliczenia procesowe i technologiczne
BiS1_U02	precyzyjnie, zwięźle i właściwie porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej pisemnej i graficznej w środowisku akademickim/zawodowym i innych środowiskach, także w języku obcym na poziomie B2
BiS1_U03	sporządzić raporty techniczne/sprawozdania Przygotowuje i przedstawia pracę/prezentację (np. pisemną multimedialną) na wskazany temat, również w języku obcym
BiS1_U04	wykonać podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego, jakości mikrobiologicznej oraz wykonuje analizę sensoryczną produktu dobierając odpowiednie metody i sprzęt i prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki Ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii, obsługą i utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla słodownictwa i browarnictwa
BiS1_U05	wykonać zadanie badawcze lub projektowe pod kierunkiem opiekuna naukowego Potrafi stworzyć recepturę nowego piwa, dobrać surowce, opakowanie, zaplanować procesy produkcyjne, zaprojektować linię technologiczną (cały browar) oraz dokonać niezbędnych obliczeń dotyczących technologii, jakości produktu, bilansu materiałowego i energetycznego, wydajności i opłacalności produkcji oraz podatku akcyzowego Właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki oraz poprawnie formułuje wnioski
BiS1_U06	przeprowadzić analizę zagrożeń oraz wskazać krytyczne punkty kontrolne w procesach produkcyjnych w słodownictwie i browarnictwie
BiS1_U07	dobrać i zastosować odpowiednią metodę analizy w celu rozwiązania określonego problemu związanego z jakością i bezpieczeństwem surowców, półproduktów i produktów przemysłu słodowniczego i browarniczego
BiS1_U08	stosować zasady BHP i dobrych praktyk podczas ćwiczeń oraz w trakcie odbywania praktyk zawodowych Umiejętnie korzysta z norm standardów i zasad dobrej praktyki zawodowej
BiS1_U09	praktycznie wykorzystywać czyste kultury mikroorganizmów w procesie wytwarzania słoju i piwa
BiS1_U10	korzystać i obsługiwać typowy sprzęt laboratoryjny oraz różne urządzenia do obróbki technologicznej i kontroli procesów, potrafi podjąć standardowe działania z wykorzystaniem odpowiednich technik, metod, technologii, materiałów i narzędzi Umie wykonać obliczenia projektowe bioreaktorów i innych urządzeń stosowanych w bioprocessach

KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:

BiS1_K01	ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, a także rozumie potrzebę ciągłego rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych
BiS1_K02	pracy w zespole przyjmując w nim różne role i wykazując odpowiedzialność za pracę własną i innych. Umiejętnie zarządza czasem. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
BiS1_K03	świadomego uznania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za planowanie produkcji i jakość produktów spożywczych oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego. Przestrzega zasad BHP i dobrych praktyk. Jest świadomy własnych ograniczeń w tym zakresie i potrafi korzystać w razie potrzeby z pomocy ekspertów

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich
Sylwester Tabor
dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR

PROREKTOR
UNIWERSYTETU
INŻYNIERSKIEGO
Sady
prof. inż. Sady

