

Program studiów
drugiego stopnia
dla kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka

1.1 Dane ogólne

Profil studiów ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki/praktyczny)

Forma/y studiów stacjonarne
(stacjonarna/niestacjonarna)

Tytuł zawodowy magister inżynier

Sylwetka absolwenta:

Absolwent studiów II stopnia kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka ma pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu technologii żywności, w tym: opracowywania nowych produktów żywnościowych i zarządzania ich jakością, projektowania nowych technologii, wykorzystania najnowszych osiągnięć w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska, ekonomicznych, prawnych i społecznych aspektów funkcjonowania zakładów przemysłu spożywczego z uwzględnieniem ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.

Absolwent jest przygotowany również do projektowania eksperymentów badawczych z wykorzystaniem nowoczesnych metod analitycznych, technik, technologii, i narzędzi matematycznych. Potrafi zinterpretować oraz opracować uzyskane wyniki doświadczalne

Absolwenci kierunku technologia żywności i żywienie człowieka są przygotowani do podjęcia pracy na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych w: zakładach przemysłu spożywczego i fermentacyjnego, zakładach żywienia zbiorowego i gastronomii, laboratoriach badań żywności, wody, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, placówkach badawczych.

Absolwent jest przygotowany do podjęcia nauki w szkole doktorskiej lub na studiach podyplomowych.

Liczba: semestrów 3; 1174 godzin (w tym realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość 60 godzin)

Liczba punktów ECTS (łącznie) 90 ECTS

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	1	2	3
Deficyt punktów ECTS	6	6	

Sekwencje przedmiotów

Nazwa przedmiotu poprzedzającego	Nazwa przedmiotu realizowanego
1.	1.

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów lub innych osób prowadzących zajęcia: 48 ECTS

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: 6 ECTS *)

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska za zajęcia wybieralne: 45 ECTS

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom: dyscyplina technologia żywności i żywienia 60 ECTS (związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów)

Liczba godzin wychowania fizycznego: 0 **)

Wymiar (liczba godz. i punktów ECTS), zasady i forma odbywania praktyk:

Student odbywa praktykę po 1 semestrze studiów w wymiarze 4 tygodni (160 godz.) w instytutach naukowych, zakładach produkcyjnych, instytucjach i laboratoriach związanych z przemysłem żywnościowym. Po zaliczeniu uzyskuje 6 ECTS.

Celem praktyki jest przygotowanie studentów do wypełniania obowiązków zawodowych w zakładach przemysłu żywnościowego lub instytucjach/laboratoriach związanych z tym przemysłem. Student podczas odbywania praktyki gruntownie poznaje działalność wszystkich działów zakładu poprzez wykonywanie w nich pracy na najbardziej charakterystycznych stanowiskach związanych z technologią i organizacją produkcji.

Praktyki odbywają się na podstawie:

- porozumienia w sprawie realizacji praktyki pomiędzy Uczelnią a Zakładem,
- umowy zlecenia,
- umowy o pracę,
- innych umów.

Instytut/zakład/instytucja/laboratorium przyjmujące na praktyki odpowiadają za powołanie kompetentnego opiekuna praktyk, planowe przeprowadzenie praktyki, organizację czasu pracy i kontrolę wykonywanych przez Studenta czynności. W ostatnim dniu praktyki student jest oceniany przez opiekuna praktyk ze strony zakładu pracy. Osiągnięte przez studenta efekty uczenia się są sprawdzane i oceniane przez nauczyciela akademickiego wyznaczonego przez Pełnomocnika ds. praktyk. Ostateczny wynik zaliczenia praktyki stanowi średnia z ocen wystawionych przez kierownika praktyk w Zakładzie i nauczyciela akademickiego na uczelni.

Zasady/organizacja procesu dyplomowania

Proces dyplomowania obejmuje wykonanie pracy magisterskiej i egzamin magisterski.

Pracę magisterską student wykonuje pod opieką nauczyciela akademickiego posiadającego stopień co najmniej doktora. Dziekan może upoważnić do kierowania pracą magisterską specjalistę spoza Uczelni co najmniej ze stopniem doktora. Temat pracy magisterskiej powinien być ustalony najpóźniej rok przed końcem studiów.

Po zaliczeniu wszystkich przedmiotów objętych programem studiów, z wyłączeniem przedmiotu praca i egzamin magisterski, student wprowadza pracę magisterską do systemu APD. Promotor sprawdza plik wprowadzonej do systemu pracy i zatwierdza ją lub odrzuca. Jeżeli praca została odrzucona student po uzgodnieniu z promotorem poprawia pracę i wprowadza ponownie do systemu APD.

Zatwierdzoną przez promotora pracą magisterską (wydrukowaną z systemu oraz jej elektroniczną wersję) student składa w dziekanacie w terminie określonym w Regulaminie studiów.

Złożona w dziekanacie praca magisterska jest sprawdzana w systemie antyplagiatowym. Jeżeli w pracy zostały przekroczone dopuszczalne współczynniki podobieństwa zostaje wszczęta procedura antyplagiatowa zgodna z obowiązującym Zarządzeniem Rektora. Praca uznana za niebudzącą wątpliwości zostaje dopuszczona do obrony.

Oceny pracy magisterskiej dokonuje opiekun pracy i jeden recenzent. Spośród osób oceniających pracę co najmniej jedna musi posiadać tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu magisterskiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów objętych programem studiów, z wyłączeniem przedmiotu praca i egzamin magisterski, uzyskanie co najmniej dwóch pozytywnych recenzji pracy magisterskiej i złożenie w dziekanacie wymaganych dokumentów.

Egzamin magisterski odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez dziekana. W skład komisji wchodzi przewodniczący (dziekan lub prodziekan), opiekun i recenzent pracy magisterskiej. Dziekan może rozszerzyć skład komisji o specjalistów z przedmiotów kierunkowych oraz przedstawiciela otoczenia gospodarczego zainteresowanego tematem pracy.

Termin egzaminu wyznacza dziekan.

Egzamin magisterski jest egzaminem ustnym. Student prezentuje przed komisją ogólne założenia i wnioski swojej pracy oraz odpowiada na trzy wylosowane pytania z zakresu przedmiotów realizowanych podczas studiów, spośród zestawu zatwierdzanego przez komisję programową kierunku studiów.

Ostateczny wynik studiów jest obliczany zgodnie z Regulaminem studiów.

*) – dotyczy kierunków innych niż przypisane do dyscyplin z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych

**) – dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich realizowanych w formie stacjonarnej

Zajęcia i grupy zajęć *)

Przedmioty obowiązkowe:

1. **NTŻ-SM>I** Innowacje
2. **NTŻ-SM>WTTŻ1-SR** Współczesne trendy w technologii żywności I (surowce roślinne)
3. **NTŻ-SM>NTwIPS** Nowe trendy w inżynierii przemysłu spożywczego
4. **NTŻ-SM>PWŻ** Polityka wyżywienia ludności
5. **NTŻ-SM>Praktyka** Praktyka
6. **NTŻ-SM>ŻiD** Żywnienie i dietetyka
7. **NTŻ-SM>ENZ** Enzymologia
8. **NTŻ-SM>BŻ-NT** Biotechnologia żywności - nowe trendy
9. **NTŻ-SM>PRACAIEGZ** Praca i egzamin magisterski
10. **Język obcy**
11. **Przedmiot humanistyczny**

Przedmioty do wyboru:

1. Blok przedmiotów specjalizacyjnych I:
 - NTŻ-SM>TOWIN1** Technologia owoców, warzyw i nutraceutyków I
 - NTŻ-SM>TechZbóż1** Technologia zbóż I
 - NTŻ-SM>TPZ1** Technologia produktów zwierzęcych I
 - NTŻ-SM>TWTR1** Technologia węglowodanów i tłuszczów roślinnych I
 - NTŻ-SM>PF1** Procesy fermentacyjne I
2. **NTŻ-SM>SEMDYP1** Seminarium dyplomowe I
3. **NTŻ-SM>PracMgr1** Pracownia magisterska I
4. **NTŻ-SM>InfStos** Informatyka stosowana
5. **NTŻ-SM>AInfStos** Applied Informatic
6. **NTŻ-SM>StatStos** Statystyka stosowana
7. **NTŻ-SM>AStatStos** Applied Statistic
8. **NTŻ-SM>FOWiiP** Formy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej
9. **NTŻ-SM>AFOWiiP** Forms of intellectual and industrial property
10. **NTŻ-SM>WTTŻ2-SZ** Współczesne trendy w technologii żywności II (surowce zwierzęce)
- NTŻ-SM>AWTTŻ2-SZ** Contemporary trends in animal products technology
11. Blok przedmiotów specjalizacyjnych II:
 - NTŻ-SM>TOWIN2** Technologia owoców, warzyw i nutraceutyków II
 - NTŻ-SM>TechZbóż2** Technologia zbóż II
 - NTŻ-SM>TPZ2** Technologia produktów zwierzęcych II
 - NTŻ-SM>TWTR2** Technologia węglowodanów i tłuszczów roślinnych II
 - NTŻ-SM>PF2** Procesy fermentacyjne II
12. **NTŻ-SM>SEMDYP2** Seminarium dyplomowe II
13. **NTŻ-SM>PracMgr2** Pracownia magisterska II
14. Blok przedmiotów z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych:
 - NTŻ-SM>F1KMF** Kierowanie małą firmą
 - NTŻ-SM>F1MarkP** Marketing w przemyśle spożywczym
 - NTŻ-SM>F1ZPE** Zarządzanie projektami europejskimi

13. Blok przedmiotów z zakresu biotechnologii żywności:

NTŻ-SM>F2AMD	Aktywne metabolity drobnoustrojów
NTŻ-SM>F2BioŻyw	Biokataliza w przemyśle żywnościowym
NTŻ-SM>F2SMMAŻ	Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności
NTŻ-SM>F2ASMMAŻ	Rapid Methods in Food Microbiology
NTŻ-SM>F2MFŻ	Mikrobiologia fermentowanej żywności
NTŻ-SM>F2ChZN	Chemia związków naturalnych
NTŻ-SM>F2AChZN	Chemistry of Plant Origin Natural Compounds
NTŻ-SM>F2FBFPS	Flawonoidy w biotechnologii, farmacji i przemyśle spożywczym
NTŻ-SM>F2PŻ	Przeciwutleniacze w żywności
NTŻ-SM>F2SBŻFiN	Składniki bioaktywne w żywności funkcjonalnej i nutraceutykach

14. Blok przedmiotów z zakresu wybranych technologii produkcji żywności:

NTŻ-SM>F3PNPŻ	Projektowanie nowych produktów żywnościowych
NTŻ-SM>F3TCzek	Technologia czekolady
NTŻ-SM>F3ATCzek	Chocolate Technology
NTŻ-SM>F3TKSiŻF	Technologia koncentratów spożywczych i żywności funkcjonalnej
NTŻ-SM>F3ŻE	Żywność ekologiczna
NTŻ-SM>F3TWiP	Technologia winiarstwa i piwowarstwa

15. **NTŻ-SM>SEMDYP3** Seminarium dyplomowe III

16. **NTŻ-SM>PracMgr3** Pracownia magisterska III

*) – należy wskazać wraz z kodem przedmiotu w USOS

Nazwa przedmiotu	Aktywne metabolity drobnoustrojów
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>zaawansowaną wiedzę z zakresu nadprodukcji metabolitów specyficznych przez komórki drobnoustrojów /Egzamin/ NT_P7S_WG01</p> <p>Rozpoznaje szlaki metaboliczne tych związków oraz wskazuje udział enzymów w procesach metabolicznych, charakteryzuje właściwości specyficznych metabolitów //Egzamin/ NT_P7S_WG02</p> <p>Zna rodzaj prekursorów w syntezie odpowiednich metabolitów specyficznych oraz sposoby regulacji tych procesów//Egzamin/ NT_P7S_WG10</p> <p>Wykorzystuje techniki sterowania metabolizmem komórki drobnoustrojów w celu wytwarzania metabolitów specyficznych w planowanych badaniach/Egzamin/ NT_P7S_WK14</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>Student analizuje relacje pomiędzy szlakami przemian metabolitów podstawowych i specyficznych drobnoustrojów/NT_P7S_UW01</p> <p>Pogłębia wiedzę z zakresu wykorzystania mikroorganizmów do przemysłowej produkcji takich metabolitów specyficznych jak antybiotyki, czy regulatory wzrostu roślin/ NT_P7S_UW05</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>Student potrafi ocenić pozytywne i szkodliwe związki o charakterze metabolitów specyficznych produkowanych przez drobnoustroje i odpowiednio je wykorzystać/NT_P7S_KK02</p> <p>Dobiera odpowiednie metody do produkcji tych związków /NT_P7S_KO03</p>	
Kryteria oceniania	Egzamin
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Applied Informatic
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>zna zasady obsługi arkuszy kalkulacyjnych, edytorów tekstu, narzędzi grafiki, baz danych; Student zna programy do statystycznej analizy danych/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_WG10</p>	

definiuje pojęcia z zakresu bezpieczeństwa w trakcie pracy w sieci, posługuje się programami do szyfrowania danych i przesyłania ich, posługuje się podpisem cyfrowym/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_WG13	
W zakresie umiejętności:	
kreatywnie korzysta ze źródeł informacji internetowej, oraz potrafi korzystać z internetowych baz danych;/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UW08	
Student dobiera i wykorzystuje aplikacje komputerowe przy zestawianiu i opracowywaniu wyników badań, / Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UW08	
Student w pogłębionym zakresie wykorzystuje programy z pakietu MS Office i oprogramowanie graficzne do wykonania profesjonalnych prezentacji medialnych/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UW08	
W zakresie kompetencji społecznych:	
Student zna zalety i zagrożenia wynikające z korzystania z sieci informatycznych Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_KR05	
Kryteria oceniania	Ocena z ćwiczeń 100%
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Applied Statistic
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student:	
W zakresie wiedzy	
metody badań naukowych, wymienia rodzaje doświadczeń, definiuje czynniki niepożądane w doświadczeniu, zna zasady planowania eksperymentów/ ocena wypowiedzi ustnych, sprawdzian pisemny, egzamin/ NT_P7S_WG08	
charakteryzuje podstawowe procedury statystyczne do opracowania wyników badań/ ocena wypowiedzi ustnych, sprawdzian pisemny, egzamin/ NT_P7S_WG10	
W zakresie umiejętności:	
formułować hipotezy badawcze, planować i przeprowadzać eksperymenty, dobierać właściwe metody pomiarowe, dobierać właściwe procedury statystyczne, prezentować graficznie wyniki badań, interpretować wyniki uzyskane z obliczeń statystycznych, formułować wnioski z badań eksperymentalnych /obserwacja pracy na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, sprawdziany pisemne, egzamin/ NT_P7S_UW08	
W zakresie kompetencji społecznych:	
Student ma świadomość wpływu czynników niepożądanych na wyniki badań doświadczalnych, postępuje zgodnie z zasadami prowadzenia prac eksperymentalnych, dba o właściwy przebieg prac doświadczalnych gwarantujący uzyskanie rzetelnych wyników /obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/ NT_P7S_KO04	
Kryteria oceniania	średnia ważona z zaliczenia ćwiczeń (25%) i egzaminu (75%)
Treści programowe - wykłady	

Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Biokataliza w przemyśle żywnościowym
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
 Student zna i rozumie
 możliwości wykorzystania egzo- i endogennych enzymów do otrzymywania żywności tradycyjnej i funkcjonalnej /egzamin /NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05
 wpływ modyfikacji składników żywności na ich właściwości funkcjonalne, technologiczne, organoleptyczne i zdrowotne/ egzamin/ NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG05

Umiejętności, Student potrafi
 projektować biokatalityczne otrzymywanie wybranych składników żywności o różnych funkcjach biologicznych/ egzamin/ NT_P7S_UW07
 NT_P7S_UW08

tworzyć schemat enzymatycznej modyfikacji składników żywności w celu poprawy ich cech funkcjonalnych, technologicznych, organoleptycznych i zdrowotnych/egzamin/ NT_P7S_UW07
 opracować koncepcję nowego produktu żywnościowego lub modyfikacji tradycyjnego/egzamin/ NT_P7S_UW07

Kompetencje społeczne
 ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za produkcję żywności/ egzamin/ NT_P7S_KO04

Kryteria oceniania	Egzamin pisemny
--------------------	-----------------

Treści programowe - wykłady

Kierunki, możliwości oraz aspekty prawne wykorzystania biokatalizy w produkcji żywności.
 Kierunki i możliwości wykorzystania biokatalizy w produkcji żywności.
 Modyfikacja składników żywności; żywność funkcjonalna.
 Modyfikacja składników żywności; żywność funkcjonalna (c.d.).
 Modyfikacja białkowych składników żywności z udziałem proteaz, oksydoreduktaz i izomeraz.
 Modyfikacja białkowych składników żywności z udziałem proteaz, oksydoreduktaz i izomeraz (c.d.).
 Kształtowanie właściwości funkcjonalnych białek; proteoliza.
 Wykorzystanie reakcji plasteinowania do modyfikacji białek.
 Enzymy w przemyśle mleczarskim.
 Enzymy w przemyśle mleczarskim (c.d.).
 Wykorzystanie transglutaminazy w modyfikacji składników żywności.
 Bioaktywne peptydy.
 Enzymy w piekarstwie.
 Zastosowanie biokatalizy w browarnictwie.

Enzymy w sokownictwie.
Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Biotechnologia żywności - nowe trendy
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy
po ukończeniu kursu znaczenie rozwoju i nowych trendów w biotechnologii żywności/ Kolokwium, Odpowiedź ustna/ NT_P7S_WG12
ma wiedzę o mikroorganizmach oraz enzymach i ich aplikacyjnych możliwościach oraz potrafi zdefiniować pojęcie GMO i wskazać ich wady i zalety/ Kolokwium, Odpowiedź ustna/ NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG07
zna podstawy polityki żywienia ludności , zna podstawowe organizacje kształtujące tę politykę, potrafi wskazać czynniki ryzyka głodu w skali globalnej jak i lokalnej/ Kolokwium, Odpowiedź ustna/ NT_P7S_WG14

W zakresie umiejętności:
analizować, wykorzystywać i oceniać informacje i nowe kierunki pochodzące z różnych dziedzin nauki stosowane w przemyśle spożywczym /Ocena prezentacji studentów/ NT_P7S_UWG01 NT_P7S_UWG02

W zakresie kompetencji społecznych:
absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy/ Ocena prezentacji studentów /NT_P7S_KK01

Kryteria oceniania	ocena z kolokwium 100%
--------------------	------------------------

Treści programowe - wykłady

1. Najważniejsze osiągnięcia biotechnologii XX i XXI wieku
2. Najważniejsze osiągnięcia biotechnologii XX i XXI wieku
3. Kolorowa biotechnologia - nowy podział
4. Świadomość społeczna inżynierii genetycznej
5. Odbiór społeczny biotechnologii
6. Algi w biotechnologii
7. Biologiczne metody produkcji wodoru
8. Wybrane zagadnienia z biotechnologii – produkcja biomasy
9. Wybrane zagadnienia z biotechnologii – sposoby hodowli
10. Wybrane zagadnienia z biotechnologii – biopleksy
11. Wybrane zagadnienia z biotechnologii – tłuszcz mikrobiologiczny
12. Wybrane zagadnienia z biotechnologii – masło kakaowe
13. Teraźniejszość i przyszłość tłuszczu mikrobiologicznych
14. Wykorzystanie produktów odpadowych w biotechnologii
15. Metabolizm glicerolu w komórkach drożdży *Yarrowia lipolytica*

Treści programowe - ćwiczenia

--

Nazwa przedmiotu	Chemia związków naturalnych
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student

W zakresie wiedzy
w pogłębionym stopniu zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności,/egzamin/NT_P7S_WG02

W zakresie umiejętności student potrafi:

poszukiwać, analizować oraz twórczo wykorzystać informacje pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego/ Dyskusja na wykładzie, Egzamin/ NT_P7S_UW01

analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych / Dyskusja na wykładzie, Egzamin/NT_P7S_UW05

W zakresie kompetencji społecznych:
krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Dyskusja na wykładzie/ NT_P7S_KK01

Kryteria oceniania	egzamin
--------------------	---------

Treści programowe - wykłady

Historia fitoterapii i chemii związków naturalnych;
Biosyntetyczna klasyfikacja związków organicznych pochodzenia roślinnego;
Klasyfikacja związków naturalnych ze względu na aktywności biologiczne;
Metody izolowania związków naturalnych cz. 1;
Metody izolowania związków naturalnych cz. 2;
Podstawowe metody analizy związków naturalnych cz. 1;
Podstawowe metody analizy związków naturalnych cz. 2;
Mechanizm działania wybranych związków naturalnych.
Medyczne zastosowanie związków naturalnych;
Naturalne repelenty i insektycydy.
Zastosowanie związków naturalnych w kosmetykach.
Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety – cz. 1.
Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety – cz. 2.
Regulacje prawne wprowadzania na rynek leków ziołowych i suplementów diety.
Podsumowanie wiadomości z wykładów

Treści programowe - ćwiczenia

--

Nazwa przedmiotu	Chemistry of natural compounds
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy w pogłębionym stopniu zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności,/egzamin/NT_P7S_WG02</p> <p>W zakresie umiejętności student potrafi: poszukiwać, analizować oraz twórczo wykorzystać informacje pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego/ Dyskusja na wykładzie, Egzamin/ NT_P7S_UW01 analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych / Dyskusja na wykładzie, Egzamin/NT_P7S_UW05</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Dyskusja na wykładzie/ NT_P7S_KK01</p>	
Kryteria oceniania	egzamin
Treści programowe - wykłady	
<p>Historia fitoterapii i chemii związków naturalnych; Biosyntetyczna klasyfikacja związków organicznych pochodzenia roślinnego; Klasyfikacja związków naturalnych ze względu na aktywności biologiczne; Metody izolowania związków naturalnych cz. 1; Metody izolowania związków naturalnych cz. 2; Podstawowe metody analizy związków naturalnych cz. 1; Podstawowe metody analizy związków naturalnych cz. 2; Mechanizm działania wybranych związków naturalnych. Medyczne zastosowanie związków naturalnych; Naturalne repelenty i insektycydy. Zastosowanie związków naturalnych w kosmetykach. Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety – cz. 1. Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety – cz. 2. Regulacje prawne wprowadzania na rynek leków ziołowych i suplementów diety. Podsumowanie wiadomości z wykładów</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Chocolate Technology
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student: W zakresie wiedzy zna współczesne problemy związane z produkcją ziarna kakaowego i czekolady/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07 wskazuje na postęp w pozyskiwaniu surowców; opisuje tradycyjne i nowe technologie w produkcji czekolady oraz wyrobów czekoladowanych, definiuje asortymenty wyrobów czekoladowych/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07 W zakresie umiejętności: określić właściwości surowców i gotowych produktów, umie korzystać z właściwych norm/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_UW02 nakreślić przebieg procesów technologicznych związanych z otrzymywaniem czekolady i wyrobów czekoladowanych z uwzględnieniem nowych rozwiązań technologicznych/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_UW03 W zakresie kompetencji społecznych: Student jest świadomy konieczności aktualizowania wiedzy/ Obserwacja na wykładach/ NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02 Student jest świadomy konieczności wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w produkcji czekolady i wyrobów czekoladowanych/ Obserwacja na wykładach/ NT_P7S_KO04	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %
Treści programowe - wykłady	
<p>Wykład 1. Wprowadzenie. Historia czekolady.</p> <p>Wykład 2. Charakterystyka ziarna kakaowego i wstępne etapy obróbki.</p> <p>Wykład 3. Charakterystyka tłuszczu kakaowego i tłuszczów alternatywnych.</p> <p>Wykład 4. Czystczenie, kondycjonowanie, prażenie i rozdrabnianie ziarna kakaowego</p> <p>Wykład 5. Otrzymywanie tłuszczu i proszku kakaowego; metody uszlachetniania i alkalizacji ziarna.</p> <p>Wykład 6. Rafinacja i konszowanie.</p> <p>Wykład 7. Temperowanie masy czekoladowej.</p> <p>Wykład 8. Formowanie gotowych wyrobów.</p> <p>Wykład 9. Stosowanie czekolady do oblewania i obtaczania</p> <p>Wykład 10. Schładzanie, zestawianie, pakowanie i przechowywanie</p> <p>Wykład 11. Receptury czekolad.</p> <p>Wykład 12. Otrzymywanie popularnych nadzień</p> <p>Wykład 13. Wady czekolady</p> <p>Wykład 14. Wartość żywieniowa czekolady i wyrobów czekoladowanych</p> <p>Wykład 15. Repozytorium</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Contemporary trends in animal products technology
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student: W zakresie wiedzy w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności pochodzenia zwierzęcego/ egzamin/ NT_P7S_WG02	

w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego oraz z zakresu żywienia człowieka i dietyki/ egzamin/ NT_P7S_WG04
aktualnie diskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i żywienia człowieka/ egzamin/ NT_P7S_WG07
W zakresie umiejętności:
analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności/ egzamin/ NT_P7S_UW03
samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka/ egzamin/ NT_P7S_UW06
samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie/ egzamin/ NT_P7S_UU14
W zakresie kompetencji społecznych:
krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych /Kontakt ze słuchaczami na wykładach/ NT_P7S_KK01
uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Kontakt ze słuchaczami na wykładach/ NT_P7S_KK02

Kryteria oceniania	Ocena z egzaminu
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Enzymologia
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>w pogłębionym stopniu fakty i pojęcia z zakresu biochemii dostosowane do nauk o żywności/ Egzamin pisemny/ NT_P7S_WG01 w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności z udziałem preparatów enzymatycznych/ Egzamin pisemny/ NT_P7S_WG04 nowoczesne techniki oczyszczania enzymów oraz ma zaawansowaną wiedzę o ich potencjale aplikacyjnym/ Egzamin pisemny/ NT_P7S_WG12</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>analizować i oceniać nowe kierunki dotyczące wykorzystania enzymów w przetwarzaniu i utrwalaniu żywności/ Egzamin pisemny/ NT_P7S_UW02 zapropionować technikę oczyszczania białek enzymatycznych w zależności od ich właściwości/ Egzamin pisemny/ NT_P7S_UW07</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>uwzględniania znaczenia wiedzy z zakresu enzymologii w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Dyskusja na wykładzie/</p>	

NT_P7S_KK02	
Kryteria oceniania	Ocena z wykładu
Treści programowe - wykłady	
<p>Wykład 1. Podstawowe pojęcia i terminy enzymologii. Oznaczanie aktywności enzymów, ich występowanie w przyrodzie i metody badania. Czynniki wpływające na działanie enzymów. Regulacja działania enzymów.</p> <p>Wykład 2. Źródła enzymów. Zalety enzymów przy ich praktycznym stosowaniu. Enzymy drobnoustrojów. Metody hodowli drobnoustrojów produkujących enzymy</p> <p>Wykład 3. Główne grupy enzymów stosowanych w przemyśle spożywczym i innych dziedzinach gospodarki. Enzymy rozkładające polisacharydy skrobiowe</p> <p>Wykład 4. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie enzymów celulolitycznych.</p> <p>Wykład 5. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie enzymów degradujących hemicelulozę</p> <p>Wykład 6. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie enzymów proteolitycznych</p> <p>Wykład 7. Charakterystyka, biosynteza i zastosowanie lipaz.</p> <p>Wykład 8. Enzymy niehydrolityczne (oksydaza glukozowa, katalaza, peroksydaza)</p> <p>Wykład 9. Metody wyodrębniania białek z różnych źródeł, ekstrakcja oraz ich wstępne oczyszczanie i ocena aktywności. Produkcja technicznych preparatów enzymatycznych.</p> <p>Wykład 10. Metody oczyszczania białek enzymatycznych z wykorzystaniem technik wybiórczej precypitacji.</p> <p>Wykład 11. Wykorzystanie techniki chromatografii adsorpcyjnej w oczyszczaniu enzymów.</p> <p>Wykład 12. Chromatografia jonowymienna i powinowactwa.</p> <p>Wykład 13. Techniki elektroforetyczne i imunoelktroforetyczne.</p> <p>Wykład 14. Sposoby stabilizacji białek enzymatycznych metodami fizycznymi, fizykochemicznymi i chemicznymi. Enzymy unieruchomione.</p> <p>Wykład 15. Enzymy w żywieniu, rolnictwie, medycynie i przemyśle</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Flawonoidy w biotechnologii, farmacji i przemyśle spożywczym
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy w stopniu pogłębionym zależności między strukturą związku flawonoidowego, a jego właściwościami/ Egzamin/ NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG01 rolę związków flawonoidowych zarówno w organizmach roślinnych, jak i zwierzęcych/ Egzamin/ NT_P7S_WG02</p> <p>W zakresie umiejętności: zaplanować biokatalizowane reakcje związków flawonoidowych prowadzące do uzyskania nowych pochodnych o interesujących właściwościach biologicznych/ Egzamin/ NT_P7S_UW07</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100%

Treści programowe - wykłady
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa i klasyfikacja flawonoidów 2. Rola flawonoidów w organizmach roślinnych 3. Właściwości biologiczne flawonoidów 4. Rola bioflawonoidów w symulacji układu immunologicznego 5. Flawonoidy w chemoprewencji chorób nowotworowych 6. Właściwości przeciwutleniające flawonoidów 7. Zdolności chelatujące związków flawonoidowych 8. Struktura a właściwości przeciwutleniające flawonoidów 9. Przystawanie związków flawonoidowych 10. Metabolizm flawonoidów 11. Mikrobiologiczne transformacje flawonoidów 12. Reakcje enzymatyczne flawonoidów 13. Flawonoidy niewystępujące w przyrodzie, ich właściwości i zastosowanie 14. Związki kompleksowe bioflawonoidów i ich pochodnych z jonami metali 15. Flawonoidy jako nutraceutyki.
Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Forms of protection of intellectual and industrial property
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy Absolwent zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności: Absolwent potrafi poszukiwać, analizować i w sposób twórczy i krytyczny wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych, w tym prawa autorskiego/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_UW01</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i aktualizowania wiedzy oraz samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK01 Absolwent jest gotów do uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK02</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykład, minimum 60 % obecności
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	

--

Nazwa przedmiotu	Formy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy Absolwent zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności: Absolwent potrafi poszukiwać, analizować i w sposób twórczy i krytyczny wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych, w tym prawa autorskiego/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_UW01</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i aktualizowania wiedzy oraz samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK01 Absolwent jest gotów do uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK02</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykład, minimum 60 % obecności
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka prawa własności intelektualnej i przemysłowej, podstawowe akty prawne, prawo własności przemysłowej, ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. 2. Podstawowe pojęcia z zakresu wynalazczości (przedmiot i podmiot prawa, nowość, badania patentowe, stan techniki, procedury przed UPRP) 3. Przedmioty własności przemysłowej 4. Wynalazki charakterystyka, pojęcie wynalazku; zdolność patentowa; treść patentu;; naruszenie patentu; prawa osobiste wynalazcy i ich ochrona 5. Ograniczenia patentu. Korzyści płynące z ochrony patentowej. 6. Zgłoszenie patentowe – wymagania formalne, elementy opisu, zastrzeżenia patentowe 7. Wynalazki biotechnologiczne. 8. Dodatkowe prawa ochronne SPC 9. Inne formy ochrony: know-how, projekty racjonalizatorskie, regulaminy, ochrona utworów na podstawie prawa autorskiego, nieuczciwej konkurencji 10. Depozyty patentowe - Traktat budapeszteński, PCM Polska Kolekcja Mikroorganizmów 11. Wyczerpanie praw własności intelektualnej i przemysłowej 12. Praktyczne aspekty ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii 13. Prawo autorskie. Utwór, jego ochrona i ograniczenia ochrony. 14. Prawo własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii w konwencjach międzynarodowych i porządku prawnym Unii Europejskiej. 15. Procedury prawne zapewniające ochronę własności intelektualnej i przemysłowej 	
Treści programowe - ćwiczenia	

--

Nazwa przedmiotu	Informatyka stosowana
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	2

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy
zna zasady obsługi arkuszy kalkulacyjnych, edytorów tekstu, narzędzi grafiki, baz danych; Student zna programy do statystycznej analizy danych/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_WG10
definiuje pojęcia z zakresu bezpieczeństwa w trakcie pracy w sieci, posługuje się programami do szyfrowania danych i przesyłania ich, posługuje się podpisem cyfrowym/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_WG13

W zakresie umiejętności:
kreatywnie korzysta ze źródeł informacji internetowej, oraz potrafi korzystać z internetowych baz danych;/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UW08
Student dobiera i wykorzystuje aplikacje komputerowe przy zestawianiu i opracowywaniu wyników badań, / Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UW08
Student w pogłębionym zakresie wykorzystuje programy z pakietu MS Office i oprogramowanie graficzne do wykonania profesjonalnych prezentacji medialnych/ Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UW08

W zakresie kompetencji społecznych:
Student zna zalety i zagrożenia wynikające z korzystania z sieci informatycznych Ocena pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_KR05

Kryteria oceniania	Ocena z ćwiczeń 100%
--------------------	----------------------

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

1. Kryptografia
2. Szyfrowanie dysków, bezpieczne przesyłanie danych
3. Statystyczne projektowanie prac badawczych
4. Zastosowanie pakietu MS Office do przetwarzania i opracowywania wyników badań
5. Przygotowanie danych dla programów statystycznych
6. Zapoznanie się z programem do statystycznej analizy danych
7. Statystyki opisowe
8. Analiza wariancji cz.1
9. Analiza wariancji cz.2
10. Statystyki nieparametryczne
11. Korelacja, regresja oraz dopasowywanie modeli
12. LibreCad -podstawowe zagadnienia
13. LibreCad- tworzenie szablonów
14. LibreCad- obiekty rysunkowe 2D, tworzenie, edycja
15. Bazy danych

Nazwa przedmiotu	Kierowanie małą firmą
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>Student ma wiedzę o zakładaniu i planowaniu działalności gospodarczej, funkcjonowaniu i organizowaniu małego przedsiębiorstwa oraz zarządzaniu jego zasobami. Opisuje formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw./Ocena ze sprawdzianu pisemnego/NT_P7S_WK15,</p> <p>Wskazuje sposoby finansowania przedsięwzięć gospodarczych oraz ich opodatkowania. Zna zasady tworzenia planu przedsięwzięcia gospodarczego (biznesplanu), metody analizy i oceny jego efektywności, w tym efektywności inwestycji. Definiuje pojęcia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi./Ocena ze sprawdzianu pisemnego/ NT_P7S_WK17</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>Student potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać procesy i relacje związane z zarządzaniem małym przedsiębiorstwem, samodzielnie tworzy koncepcję przedsięwzięcia gospodarczego. Ma umiejętność wyboru i oceny formy organizacyjno-prawnej działalności gospodarczej, sposobu opodatkowania działalności i jej finansowania. Posiada umiejętność rekrutacji pracowników i kierowania nimi./Ocena za realizowane zespołowo projekty (elementy biznesplanów: plany spłaty kredytów, rachunek zysków i strat, rachunek CF, ocena efektywności ekonomicznej i finansowej wykonalności przedsięwzięć gospodarczych) i prezentacje wybranych zagadnień./NT_P7S_UO13</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych</p> <p>Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy./Ocena udziału w dyskusjach w trakcie zajęć/NT_P7S_KO03</p>	
Kryteria oceniania	Średnia ocena z wszystkich aktywności (prezentacje, referaty, test, biznesplan)
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie – organizacja zajęć, podstawowe pojęcia, przedsiębiorczość, 2. Ustawodawstwo dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, firmy sektora MŚP w Polsce. 3. Zasady podejmowania działalności gospodarczej. Podjęcie decyzji o założeniu firmy. Założenie firmy; procedury formalno-prawne i administracyjne firmy. Początek działalności firmy. 4. Rodzaje spółek. Formy organizacyjno-prawne małych przedsiębiorstw. 5. Biznes plan. Charakterystyka przedsiębiorstwa. Opis przedsięwzięcia (cel i zakres przedsięwzięcia, koszty realizacji, potrzeby kredytowe i warunki spłaty kredytu, prognozy produkcyjne i ekonomiczne, analiza SWOT etc.). 6. Style i metody zarządzania, teoria zarządzania, a praktyka kierowania małą firmą. 7. Podatki i opłaty w działalności gospodarczej. Rozliczenia finansowe. Wybór formy opodatkowania dochodów z działalności gospodarczej. 8. Finansowanie działalności gospodarczej – źródła kapitału, środki krajowe i zagraniczne, dotacje i pożyczki, 9. Organizacje, instytucje, urzędy kreowania przedsiębiorczości w Polsce (m.in.: KSU, PARP, Punkty Konsultacyjne, KIG, Fundusz Mikro, ARiMR, anioły biznesu/przedsiębiorczości itp.). 10. Wartość pieniądza w czasie. Dyskontowanie nakładów. Rachunek ekonomiczny inwestycji. 11. Leasing jako forma pozyskiwania środków działalności gospodarczej. 12. Style i techniki negocjacji. 	

13. Wzory pism urzędowych. Podstawowe elementy kontraktu.
 14. Curriculum vitae. List motywacyjny. Rozmowa kwalifikacyjna jako narzędzie rekrutacji pracowników.
 15. Wybrane zagadnienia z etyki i etykiety w biznesie.

Nazwa przedmiotu	Marketing w przemyśle spożywczym
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>W zakresie wiedzy: posiada pogłębioną wiedzę o podstawowych kategoriach marketingowych i marketingowej orientacji w zakładach przemysłu spożywczego/ test pisemny/NT_P7S_WK15 zna źródła informacji marketingowych oraz metody i techniki pozyskiwania danych marketingowych/ test pisemny/NT_P7S_WK15</p> <p>Umiejętności: Umie wykonać analizę marketingową przedsiębiorstwa i zinterpretować jej wyniki / test pisemny /NT_P7S_UW01 Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do opracowania planu marketingowego dla zakładu przemysłu spożywczego przy współudziale innych pracowników/obserwacja na ćwiczeniach/NT_P7S_UO13</p> <p>Kompetencje społeczne: Student wykazuje zrozumienie konieczności rozpoznania i zaspokojenia potrzeb klienta jako integralnej części zarządzania marketingiem w przedsiębiorstwie/ Ocena uczestnictwa w wykładach/ NT_P7S_KO04 Student zdaje sobie sprawę ze znaczenia zagadnień marketingowych w przedsiębiorstwach / Ocena uczestnictwa w wykładach/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	zaliczenie wykładu
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Marketing - wprowadzenie. 2) Podział rynków i sposoby określania jego wielkości. Otoczenie i orientacja przedsiębiorstw. 3) Potrzeby nabywcy jako centrum uwagi działań marketingowych. 4) Marketing mix jako koncepcja planu marketingowego. 5) Polityka produktowa w miksie marketingowym. Produkt marketingowy – definicja, typy, struktura. 6) Budowanie oferty asortymentowej. Cykl życia produktu marketingowego. Macierz BCG. 7) Polityka cenowa w marketingu. Główne narzędzia. Typy cen i sposoby ich wyznaczania. 8) Dystrybucja w marketingu. 9) Polityka promocyjna. Główne narzędzia promocji w miksie marketingowym. Reklama i sposoby jej tworzenia. 10) Czynniki wpływające na popyt i poziom cen w gospodarce żywnościowej. 11) Teoria zachowań konsumentów. 12) Badania marketingowe – źródła danych, metody prowadzenia, zastosowanie. 	
Treści programowe - ćwiczenia	

<p>Marketing - wprowadzenie. Podział rynków i sposoby określania jego wielkości. Otoczenie i orientacja przedsiębiorstw. Potrzeby nabywcy jako centrum uwagi działań marketingowych. Marketing mix jako koncepcja planu marketingowego. Polityka produktowa w miksie marketingowym. Produkt marketingowy – definicja, typy, struktura. Budowanie oferty asortymentowej. Cykl życia produktu marketingowego. Macierz BCG. Polityka cenowa w marketingu. Główne narzędzia. Typy cen i sposoby ich wyznaczania. Dystrybucja w marketingu. Polityka promocyjna. Główne narzędzia promocji w miksie marketingowym. Reklama i sposoby jej tworzenia. Czynniki wpływające na popyt i poziom cen w gospodarce żywnościowej. Teoria zachowań konsumentów. Badania marketingowe – źródła danych, metody prowadzenia, zastosowanie.</p>

Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia fermentowanej żywności
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>Student zna w stopniu pogłębionym aktualną pozycję taksonomiczną, biotopy i metabolizm drobnoustrojów stosowanych w produkcji fermentowanej żywności /Egzamin pisemny/ NT_P7S_WG01,NT_P7S_WG02 zna funkcję drobnoustrojów w fermentowanej żywności i sposoby prowadzenia procesów fermentacyjnych / /Egzamin pisemny/ NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG12 zna aktualne trendy w doskonaleniu i doborze szczepów do szczepionek/kultur starterowych o różnym przeznaczeniu/ /Egzamin pisemny/ NT_P7S_WG07</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>potrafi dobrać odpowiednie kultury drobnoustrojów w celu otrzymania produktu o określonych cechach/ Egzamin pisemny/NT_P7S_UW01</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>Absolwent jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu mikrobiologii oraz danych pozyskiwanych ze źródeł internetowych/ocena z prezentacji/NT_P7S_KK01</p>	
Kryteria oceniania	egzamin pisemny- min. 60% na zaliczenie
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie w zagadnienia fermentowanej żywności. Charakterystyka drobnoustrojów stosowanych w fermentacjach żywności – biotopy, fizjologia, metabolizm i klasyfikacja. 2. Bakterie kwasu mlekowego [LAB] 3. Inne rodzaje bakterii stosowanych w produkcji fermentowanej żywności (<i>Bifidobacterium</i>, <i>Propionibacterium</i>, <i>Brevibacterium</i>, <i>Micrococcus</i>, <i>Staphylococcus</i>) 4. Drożdże i grzyby strzępkowe. 5. Funkcje drobnoustrojów w fermentowanej żywności 	

6. Efekty prozdrowotne- probiotyki i pochodne
7. Kształtowanie cech sensorycznych; utrwalanie biologiczne – czynniki i mechanizmy aktywności przeciwdrobnoustrojowej; poprawa wartości odżywczej
8. Szczepionki/kultury starterowe
9. Mleczne napoje fermentowane.
10. Sery dojrzewające.
11. Fermentowane produkty mięsne.
12. Fermentowane warzywa.
13. Winiarstwo - fermentacja alkoholowa oraz towarzyszące bioprocessy.
14. Fermentowana żywność orientalna.
15. Fermentacja kakao, herbaty i oliwek

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Nowe trendy w inżynierii przemysłu spożywczego
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji
--

<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności /egzamin /NT_P7S_WG06</p> <p>kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska w stopniu pogłębionym/ egzamin/ NT_P7S_WG11</p> <p>Umiejętności</p> <p>Absolwent potrafi :</p> <p>analizować i oceniać nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności/ egzamin/ NT_P7S_UW02</p> <p>samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie/ egzamin/ NT_P7S_UU14</p> <p>Kompetencje społeczne</p> <p>Absolwent jest gotów do:</p> <p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ egzamin/ NT_P7S_KK01</p> <p>uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych/egzamin/ NT_P7S_KK02</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %

Treści programowe - wykłady
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nowoczesne rozwiązania technologiczne w systemach czyszczenia, mycia i sortowania surowców roślinnych. 2. Energooszczędne systemy rozdrabniania surowców roślinnych i zwierzęcych. 3. Niskotemperaturowa ekstrakcja w produkcji olejów roślinnych. 4. Ekstrakcja w stanie nadkrytycznym.

5. Zastosowanie technik membranowych w przemyśle spożywczym.
 6-10. Nowoczesne techniki i technologie suszarnicze. Suszenie parą przegrzaną. Zastosowanie pomp ciepła w suszarnictwie.
 11-15. Nowe systemy schładzania, zamrażania oraz rozmrażania żywności.

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Polityka wyżywienia ludności
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy

Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu demografii świata i Polski. Student potrafi rozpoznać, zidentyfikować i zdefiniować czynniki ryzyka głodu i niedożywienia w Polsce i na świecie. Student zna, tłumaczy i wskazuje skutki głodu, niedożywienia i nadmiernej podaży żywności. Student potrafi formułować, identyfikować i podsumować cele priorytetowe polityki wyżywienia ludności. Student potrafi rozróżniać zagrożenia związane ze złą polityką wyżywienia/ Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_WK14

Student charakteryzuje i rozróżnia różne programy profilaktyczne, wdrożone w Polsce i na świecie. Student opisuje, charakteryzuje, wymienia działanie różnych organizacji krajowych i światowych, zajmujących się kształtowaniem polityki wyżywienia. Student zna, potrafi scharakteryzować i wyliczyć różne instrumenty polityki wyżywienia/ Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK17

W zakresie umiejętności:

Student ocenia i interpretuje zagrożenia związane z występowaniem różnych czynników ryzyka chorób żywieniowo zależnych.

Student potrafi zinterpretować podstawowe instrumenty polityki wyżywienia/ Projekt zespołowy /NT_P7S_UW09, NT_P7S_UO13

W zakresie kompetencji społecznych:

Student ma świadomość ważności i potrzeby kształtowania polityki wyżywienia ludności. Student ma świadomość odpowiedzialności za wdrażanie różnych programów profilaktycznych w społeczeństwie/ Projekt zespołowy /NT_P7S_KO03, NT_P7S_KR05

Kryteria oceniania	ocena z pisemnego zaliczenia 100%
--------------------	-----------------------------------

Treści programowe - wykłady

- W 1. Geopolityka, geografia gospodarcza i demografia świata
- W 2. Zamożność i gospodarka świata
- W 3. Produkcja żywności w skali świata
- W 4. Wyżywienie- obszary głodu na świecie
- W 5. Wyżywienie- obszary przeżywania na świecie
- W 6. Mapa chorób na świecie - choroby z niedożywienia
- W 7. Mapa chorób na świecie - choroby z przeżywania
- W 8. Organizacje międzynarodowe do spraw wyżywienia WHO, FAO
- W 9. Demografia, geografia gospodarcza Polski
- W 10. Zamożność i gospodarka Polski
- W 11. Produkcja żywności w Polsce
- W 12. Wyżywienie- obszary niedożywienia w Polsce

- W 13. Wyżywienie- obszary przeżywania w Polsce
 W 14. Organizacje rządowe i pozarządowe odpowiedzialne za walkę z nierównościami społecznymi i Banki Żywności
 W 15. Polityka żywienia i profilaktyczne programy żywieniowe w polskiej szkole

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Praca i egzamin magisterski
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	20

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza:
 Ma wiedzę o aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemach z zakresu technologii żywności /Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/ NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07
 Ma wiedzę o aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemach z zakresu żywienia człowieka/Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_WG04,NT_P7S_WK14
 Ma wiedzę o aktualnie dyskutowanych w literaturze naukowej problemach z zakresu systemów zarządzania jakością oraz zagadnień dotyczących towaroznawstwa artykułów spożywczych/Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_WG03, NT_P7S_WK16

Umiejętności:
 Posiada umiejętność poszukiwania, analizy i twórczego wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego /Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02
 Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej/Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_UK11
 Dobiera i wykorzystuje programy komputerowe przy opracowywaniu wyników badań; potrafi korzystać z internetowych baz danych/Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_UW08
 Samodzielnie przygotowuje projekty i prace naukowe z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka, potrafi je zaprezentować; dyskutuje na tematy związane ze studiowanym kierunkiem/Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_UW09, NT_P7S_UK10

Kompetencje społeczne
 Ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności o wysokiej jakości oraz stan środowiska./Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/NT_P7S_KR05
 Jest świadomy niebezpieczeństw wynikających z korzystania z zasobów internetowych, zna zagrożenia związane z nieprawidłowym przechowywaniem i przekazywaniem danych. /Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/ NT_P7S_KR05
 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy/Ocena z pracy i egzaminu magisterskiego/ NT_P7S_KR05

Kryteria oceniania	100% egzamin końcowy
--------------------	----------------------

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Pracownia magisterska I
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i dietetyki oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04,NT_P7S_WG06,NT_P7S_WG09</p> <p>zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych / /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_WG08</p> <p>pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej/ /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09</p> <p>potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW06,NT_P7S_UK10</p> <p>dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników/ /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KK02</p> <p>wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KO04</p> <p>etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KR05</p>	
Kryteria oceniania	Ocena pracy w laboratorium
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	

Nazwa przedmiotu	Pracownia magisterska II
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	5
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>W zakresie wiedzy :</p> <p>zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności/ Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09, zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością// Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_WG08</p> <p>pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej/ Obserwacja pracy w laboratorium/NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej / Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09, potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu / Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW06,NT_P7S_UK10</p> <p>dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników / Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych/ Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KK02</p> <p>wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań / Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KO04</p> <p>etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych// Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KR05</p>	
Kryteria oceniania	Ocena pracy w laboratorium
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	

Nazwa przedmiotu	Pracownia magisterska III
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student	

W zakresie wiedzy
zagadnienia z zakresu nowoczesnych technik i technologii stosowanych w produkcji i analizie żywności; zagadnienia dotyczące żywienia człowieka i diety oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności/Obserwacja pracy w laboratorium/NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG09
zasady planowania eksperymentów oraz sposoby weryfikacji metod analitycznych i systemów zarządzania jakością /Obserwacja pracy w laboratorium/NT_P7S_WG08
pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej//Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_WK16

W zakresie umiejętności
zaplanować i przeprowadzić doświadczenia z zakresu realizowanej pracy magisterskiej /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW02,
NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09
potrafi zastosować nowoczesne techniki analityczne do określenia efektywności prowadzonego procesu/Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW06, NT_P7S_UK10
dobierać i odpowiednio wykorzystywać metody statystyczne w celu opracowania uzyskanych wyników/Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09

W zakresie kompetencji społecznych:
uwzględniania priorytetów służących realizacji zadań własnych oraz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych /Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KK02
wykazania aktywnej i odpowiedzialnej postawy w rozwiązywaniu problemów w zakresie prowadzonych badań/Obserwacja pracy w laboratorium/ NT_P7S_KO04
etycznego podejścia do prowadzonych prac badawczych /Obserwacja pracy w laboratorium/NT_P7S_KR05

Kryteria oceniania	Ocena pracy w laboratorium
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
Program dostosowany indywidualnie do każdego studenta.	

Nazwa przedmiotu	Praktyka
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	6
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student	
W zakresie wiedzy instrukcje stanowiskowe i technologiczne, receptury, zasady pobierania i przygotowywania próbek do analiz, metody i urządzenia wykorzystywane w analizach , parametry obowiązujące w procesie produkcyjnym, schematy procesów technologicznych z opisem, schematy aparaturowe z opisem maszyn i urządzeń /Obserwacja pracy w zakładzie,Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/ NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG06,	

NT_P7S_WG11

organizację zakładu, jednostek organizacyjnych i ich wzajemnych powiązaniach, a także o obowiązujących w nich systemach zarządzania jakością Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/NT_P7S_WG03

zasady bezpiecznej pracy w zakładzie przemysłowym i laboratorium oraz procedury postępowania w razie wystąpienia zagrożenia, Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/ NT_P7S_WK15

zasady ochrony danych dotyczących sporządzania receptur i wprowadzania do produkcji nowych asortymentów, a także przestrzegania tajemnicy zawodowej Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/ NT_P7S_WK16

W zakresie umiejętności

oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności/ Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, Ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności / NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03

przeprowadzić analizę chemiczną, mikrobiologiczną z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń i dokonać interpretacji uzyskanych wyników analiz laboratoryjnych Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/NT_P7S_UW04

porozumiewać się i dyskutować o zagadnieniach związanych z wykonywanymi zadaniami Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/NT_P7S_UK10, NT_P7S_UK11

pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane w zespole zadania, Obserwacja pracy w zakładzie, Weryfikacja dzienniczka praktyk, ocena wiadomości dotyczących organizacji zakładu i zakresu jego działalności/NT_P7S_UO13

W zakresie kompetencji społecznych

krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka

/Obserwacja pracy w zakładzie/NT_P7S_KK01

wykorzystania wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w pracy zawodowej /Obserwacja pracy w zakładzie/ NT_P7S_KO02

myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy /Obserwacja pracy w zakładzie/NT_P7S_KO04, NT_P7S_KR05

Kryteria oceniania	Obecność na praktyce poświadczona wypełnionym dzienniczkiem praktyk, egzamin ustny
--------------------	--

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Procesy fermentacyjne I
------------------	-------------------------

Semestr	pierwszy
---------	----------

Liczba punktów ECTS	9
---------------------	---

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy

w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe oraz maszyny i urządzenia stosowane w przemysłach fermentacyjnych/ ocena odpowiedzi ustnych i pisemnych ocena prawidłowości analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_ P7S_WG06

aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii fermentacji / ocena odpowiedzi ustnych i pisemnych ocena prawidłowości analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_ P7S_WG07

zasady planowania eksperymentów z wykorzystaniem zaawansowanych technik stosowanych w technologii fermentacji / ocena odpowiedzi ustnych i pisemnych ocena prawidłowości analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_ P7S_WG08

W zakresie umiejętności:

wykonywać nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy surowców i produktów fermentacji / obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_ P7S_UW04

samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie technologii fermentacji, analizować i interpretować wydajności procesów produkcyjnych w aspekcie zapewniania jakości, ocenić zgodność produktu spożywczego z przepisami prawnymi i specyfikacjami/ obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_ P7S_UW06

opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości produktów procesów fermentacyjnych, podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji / obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/NT_ P7S_UW07

W zakresie kompetencji społecznych:

krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu technologii fermentacji/ obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/ NT_ P7S_KK01

wykorzystywania wiedzy o procesach fermentacyjnych w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/ NT_ P7S_KK02

Kryteria oceniania

średnia arytmetyczna z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu

Treści programowe - wykłady

a) MODYFIKACJE PROCESU SŁODOWANIA

1. Charakterystyka rolniczo-technologiczna jęczmienia browarnego.
2. Sposoby oceny przydatności słodowniczej ziarna jęczmienia
3. Przemiany enzymatyczne zachodzące w trakcie słodowania ziarna jęczmienia.
4. Urządzenia i etapy technologiczne w czasie tradycyjnego i nowoczesnego słodowania ziarna jęczmienia.
5. Słodowanie ziarna jęczmienia (sposoby oceny poprawności przebiegu poszczególnych etapów technologicznych).
6. Kryteria i sposoby oceny sładów pilznerskich i specjalnych.
7. Technologia otrzymywania sładów specjalnych.
8. Wpływ procesu otrzymywania sładów na ich zacieranie metodą infuzyjną.
9. Wpływ procesu otrzymywania sładów na ich zacieranie metodą dekokcyjną.
10. Słód jako naturalny preparat enzymatyczny w trakcie ich zacierania z surowcami niesłodowanymi.
11. Wytwarzanie brzezki w warunkach przemysłowych (rozdrabnianie, zacieranie, filtracja).
12. Preparaty enzymatyczne w technologii piwowarskiej.
13. Ocena brzeczki laboratoryjnych i przemysłowych (metody i kryteria).
14. Występowanie i znaczenie mikroflory epifitycznej jęczmienia browarnego. Efektywność chemicznej dezynfekcji jęczmienia podczas słodowania.
15. Zastosowanie kultur starterowych w procesie słodowania jęczmienia browarnego.

b) NIEKONWENCJONALNE METODY W PRODUKCJI PIWA

1. Charakterystyka rolniczo-technologiczna chmielu.
2. Granulaty i ekstrakty chmielowe, zasady stosowania, gospodarka chmielom.
3. Różnice w prowadzeniu procesu fermentacji w zależności od typu piwa.

4. Budowa tanków cylindryczno-stożkowych (TCS).
5. Zasady kontrolowania procesów w tankach cylindryczno-stożkowych.
6. Metody prowadzenia fermentacji piw typu pilzneńskiego wg Miedanera.
7. Przegląd sposobów umożliwiających poprawę stabilizacji koloidalnej piwa.
8. Metody zwiększania trwałości mikrobiologicznej piwa.
9. Nowe urządzenia i metody oceny instrumentalnej piwa.
10. Metody, warunki, zasady i kryteria oceny organoleptycznej piwa.
11. Piwo jako napój. Składniki piwa. Znaczenie fizjologiczne i żywieniowe piwa.
12. Nośniki i techniki unieruchamiania drożdży piwowarskich. Systemy przyspieszonego dojrzewania piwa z udziałem drożdży unieruchomionych.
13. Zastosowanie unieruchomionych komórek drożdży do produkcji piwa nisko i bezalkoholowego. Wykorzystanie immobilizowanych drożdży do fermentacji głównej.
14. Sposoby otrzymywania brzeczek stężonych.
15. Otrzymywanie piwa metodą High Gravity. Wady i zalety systemów typu HG.

c) CHARAKTERYSTYKA I OCENA DROŻDŻY PIWOWARSKICH

1. Charakterystyka drożdży piwowarskich.
2. Produkty uboczne tworzone w piwie i ich znaczenie dla cech organoleptycznych piwa.
3. Zjawisko flokulacji drożdży piwowarskich.
4. Znaczenie flokulacji w piwowarstwie.
5. Zarządzanie drożdżami w browarze.
6. Warunki stresowe dla drożdży piwowarskich – stres osmotyczny.
7. Rola glicerolu i trehalozy w pokonywaniu stresu.
8. Znaczenie innych czynników antystresowych.
9. Stres etanolowy a nienasycone kwasy tłuszczowe komórki.
10. Seryjne przeszczepianie, a aktywność drożdży piwowarskich.
11. Znaczenie dodatku kwasów tłuszczowych jako ochrony przed stresem etanolowym.
12. Wpływ seryjnego zaszczepiania na jakość piwa.
13. Propagacja drożdży w seryjnym zaszczepianiu.
14. Zakażenia drożdżami dzikimi w browarze.
15. Zakażenia bakteryjne w browarze.

d) KINETYKA PROCESÓW FERMENTACYJNYCH

1. Pojęcie kinetyki procesu.
2. Kinetyka w procesach mikrobiologicznych: badanie przebiegu procesu, wpływu warunków hodowli na uzyskiwane efekty.
3. Pomiary w procesie fermentacyjnym: co i dlaczego jest mierzone? Częstotliwość pomiarów, pomiary on-line i off-line
4. Wzrost biomasy w fermentorach: rola biomasy dla procesu, metody pomiaru.
5. Szybkość wzrostu i jej wyznaczenie: pojęcia przyrostu biomasy, właściwej szybkości wzrostu, współczynnika wzrostu, czas generacji
6. Czynniki warunkujące wzrost mikroorganizmów: warunki środowiska, mechanizmy metaboliczne (efekt Pasteura, efekt Crabtree)
7. Rodzaje wzrostu mikroorganizmów: wzrost nieograniczony i ograniczony, wzrost diauksyczny
8. Systemy hodowlane/fermentacyjne: procesy okresowe, ciągłe, półciągłe/okresowe z zasilaniem, systemy z komórkami unieruchomionymi
9. Parametry efektywności procesu: wydajność produktu, bilans masowy procesu
10. Podstawowe parametry kinetyczne (szybkość zużywania substratu/wytwarzania produktu, szybkości właściwe)
11. Wyznaczanie parametrów kinetycznych w różnych systemach fermentacyjnych
12. Rodzaje fermentorów: zbiornikowe, tłokowe, kolumnowe
13. Metody sterowania metabolizmem: represja kataboliczna, preferencja substratowa

Treści programowe - ćwiczenia

1. Ćwiczenia organizacyjne. Przygotowanie odczynników i podłoży.

2. Oznaczanie stężenia cukrów w roztworach wodnych.
3. Oznaczanie stężenia etanolu w roztworach wodnych.
4. Proces zacierania z wykorzystaniem różnych surowców piwowarskich, badanie przebiegu fermentacji brzezki słodowej.
5. Przygotowanie brzezki miodowej i moszczu owocowego do fermentacji. Badanie przebiegu fermentacji nastawów.
6. Ocena przydatności surowców skrobiowych oraz sposobów przygotowania zacierów do fermentacji etanolowej.
7. Ocena przebiegu i efektów fermentacji etanolowej.
8. Jakościowa i ilościowa ocena składników napojów alkoholowych.
9. Ocena przydatności ziarna różnego pochodzenia do celów słodowniczych.
10. Przeprowadzenie procesu mikroślodowania ziarna zbóż.
11. Przygotowanie podłoża do hodowli grzybów strzępkowych. Analiza inokulum.
12. Ocena efektów hodowli grzybów strzępkowych w zależności od składu podłoża.
13. Ocena przydatności sładów różnego pochodzenia do celów piwowarskich.
14. Ocena wpływu sposobu przygotowania brzezki miodowej i słodowej oraz moszczu owocowego na wybrane parametry jakościowe otrzymanych napojów.
15. Ćwiczenia zaliczeniowe.

Nazwa przedmiotu	Procesy fermentacyjne II
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	6
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>w stopniu pogłębionym zagadnienia naukowe dotyczące technologii fermentacji oraz przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów fermentacji / ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych egzamin/ NT_ P7S_WG04, NT_ P7S_WG05</p> <p>w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe oraz maszyny i urządzenia stosowane w procesach fermentacyjnych/ ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych egzamin/ NT_ P7S_WG06</p> <p>aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii fermentacji/ ocena wypowiedzi ustnych i pisemnych egzamin/ NT_ P7S_WG07</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach fermentacji / aktywność na zajęciach, egzamin /NT_ P7S_UW05</p> <p>samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością produktów fermentacji etanolowej, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne/ aktywność na zajęciach, egzamin/ NT_ P7S_UW06</p> <p>opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości produktów fermentacji etanolowej, analizować i interpretować wydajności procesów produkcyjnych w aspekcie zapewniania jakości/ aktywność na zajęciach, egzamin/ NT_ P7S_UW07</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu technologii fermentacji// ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/ NT_ P7S_KK01</p> <p>wykorzystywania wiedzy o procesach fermentacyjnych w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/ NT_ P7S_KK02</p>	
Kryteria oceniania	Średnia arytmetyczna z egzaminu
Treści programowe - wykłady	

a) INTENSYFIKACJA PRODUKCJI ETANOLU

1. Nowoczesne gorzelnictwo – kierunki rozwoju
2. Energooszczędna, bezodpadowa produkcja etanolu na cele paliwowe
3. Kukurydza – wysokoenergetyczny surowiec do produkcji etanolu
4. Surowce niekonwencjonalne (maniok, sorgo, amarantus, topinambur, sorgo)
5. Zagospodarowanie surowców odpadowych przemysłu rolno–spożywczego do produkcji bioetanolu
6. Efektywne metody przygotowania surowców skrobiowych do procesu fermentacji etanolowej (bezcisnieniowe uwalnianie skrobi, ekstruzja)
7. Technologia fermentacji zacierów VHG
8. System fermentacji SSF
9. Cechy drożdży w warunkach intensywnej produkcji etanolu
10. Możliwości poprawy produktywności systemów fermentacyjnych przez zastosowanie unieruchomionych komórek drożdży
11. Fermentacja pod obniżonym ciśnieniem
12. Wykorzystanie membranowych technik separacyjnych w produkcji etanolu i zagospodarowaniu strumieni odpadowych .
13. Perwaporacja – efektywna nanotechnologia membranowa w procesie odwadniania etanolu
14. Odwadnianie etanolu metodą sit molekularnych
15. Wykorzystanie wywaru do produkcji biogazu oraz DGGS

b) NIEKONWENCJONALNE DROBNOUSTROJE W PRODUKCJI ETANOLU

1. Przegląd drobnoustrojów zdolnych do fermentacji etanolowej różnych źródeł węgla
2. Bakterie jako producenci etanolu
3. Bakterie *Zymomonas mobilis* jako mikroorganizmy alternatywne dla drożdży *Saccharomyces cerevisiae*
4. Inne niż *Saccharomyces cerevisiae* drobnoustroje do produkcji etanolu z surowców skrobiowych
5. Charakterystyka drożdży *Schwanniomyces occidentalis* i *Saccharomyces diastaticus*
6. i 7. Wybrane aspekty fermentacji surowców skrobiowych z udziałem drożdży amylolitycznych.
8. Zastosowanie drobnoustrojów modyfikowanych genetycznie do procesów hydrolizy i fermentacji skrobi
9. Wykorzystanie drożdży fermentujących laktozę do produkcji etanolu z serwatki
10. Możliwości wykorzystania materiałów ligninocelulozowych do produkcji etanolu. Metabolizm ksylozy u bakterii, drożdży i pleśni.
11. i 12. Przykłady procesów biokonwersji ksylozy i ksylulozy z udziałem różnych drobnoustrojów
13. i 14. Drobnoustroje modyfikowane różnymi technikami inżynierii genetycznej jako producenci etanolu w środowiskach zawierających ksylozę
15. Zastosowanie skojarzonych kultur drobnoustrojów w procesach fermentacji niekonwencjonalnych surowców

c) TECHNOLOGIA WINIARSTWA

1. Wino- pojęcia podstawowe, regiony winiarskie
2. Klasyfikacja win gronowych
3. Podstawowe odmiany winorośli
4. Winogrona i winifikacja
5. Technologia produkcji win białych i czerwonych
6. Technologia otrzymywania win różowych
7. Fermentacja winiarska. Aktywatory procesu fermentacji. Czyste kultury drożdży winiarskich.
8. Procesy zachodzące podczas dojrzewania win
9. Klarownie i stabilizacja win
10. Nowoczesne rozwiązania w winiarstwie
11. Wina musujące. Charakterystyka i produkcja szampana
12. I 13. Wina specjalne i wzmacniane (tokaj, sherry, madera, malaga, porto, wermut)
14. Wady i choroby win
15. Podstawy degustacji win

d) NAPOJE ALKOHOLOWE

1. Niekonwencjonalne napoje piwne – wprowadzenie. Fermentacja spontaniczna w piwowarstwie.
2. Piwa otrzymywane z udziałem kultur mieszanych drożdży i bakterii mlekowych.
3. Piwa fermentacji górnej
4. Niszowe napoje piwne. Napoje piwopochodne
5. Cydr jako przykład niskoalkoholowych napojów owocowych.
6. Miody pitne – rodzaje, charakterystyka, sposoby otrzymywania.
7. i 8. Wyroby spirytusowe – klasyfikacja. Charakterystyka surowców wykorzystywanych do zestawiania napojów spirytusowych.
9. Sposoby otrzymywania i wykorzystania morsów, nalewów, destylatów.
10. Przegląd wybranych napojów spirytusowych
11. Technologia i charakterystyka wódek naturalnych owocowych
12. Technologia i charakterystyka wódek naturalnych zbożowych
13. Procesy zachodzące w czasie uszlachetniania wódek naturalnych. Komponenty aromatu napojów alkoholowych. Uszlachetnianie wódek naturalnych
14. i 15. Alkohole znane i mniej znane.

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Projektowanie nowych produktów żywnościowych
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student	
W zakresie wiedzy	
Ma pogłębioną wiedzę w zakresie ryzyka zdrowotnego związanego z chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi zanieczyszczeniami żywności i zna sposoby jego obniżania i zapobiegania./ocena projektu, ocena poprawności przeprowadzonych założeń projektowych, ocena kompletności proponowanych rozwiązań/NT_P7S_WG04	
Zna nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska/ocena projektu, ocena poprawności przeprowadzonych założeń projektowych, ocena kompletności proponowanych rozwiązań/NT_P7S_WG06	
W zakresie umiejętności	
Posiada umiejętność poszukiwania, analizy i twórczego wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego/ocena innowacyjności rozwiązań projektowych/NT_P7S_UW02	
Analizuje i ocenia nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności	
Analizuje i krytycznie ocenia stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego/ocena innowacyjności rozwiązań projektowych/NT_P7S_UW07	
W zakresie kompetencji społecznych	
krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu	

problemów zawodowych. /obserwacja i ocena wyników pracy indywidualnej i zespołowej przy opracowywaniu projektu/NT_P7S_KK01	
ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska. /obserwacja i ocena wyników pracy indywidualnej i zespołowej przy opracowywaniu projektu/NT_P7S_KO04	
Kryteria oceniania	Ocena zaliczenia projektu w formie prezentacji (100%)
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gospodarka oparta na wiedzy - GOW 2. Innowacje i innowacyjność 3. Strategie biznesu, zarządzania, produktu 4. Komputerowe wspomaganie procesów zarządzania i produkcji 5. Pozyskiwanie technologii, źródła, metody 6. Uwarunkowania procesu projektowania produktu 7. Doskonalenie i wdrażanie nowych produktów. 	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Przeciwutleniacze w żywności
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biochemii i technologii żywności na temat znaczenia reakcji wolnorodnikowych w chorobach i w żywności, oraz występowania, otrzymywania i zasad stosowania przeciwutleniaczy naturalnych i syntetycznych do żywności/zaliczenie/NT_P6S_WG01</p> <p>Zna budowę i działanie biologicznie przeciwutleniaczy w żywności/zaliczenie/NT_P6S_WG09</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>Student umie analizować przyczyny utleniania żywności i potrafi dobrać metody jej ochrony przed utlenianiem, umie wskazać źródła przeciwutleniaczy naturalnych oraz scharakteryzować i objaśnić sposoby działania i wykorzystania przeciwutleniaczy do żywności/zaliczenie/NT_P6S_UW07</p> <p>Umie ocenić stopień utlenienia produktów. Zna i potrafi wykorzystać rodzaje przeciwutleniaczy syntetycznych i naturalnych dopuszczonych do stosowania w żywności. Potrafi dobrać rodzaje i dawki przeciwutleniaczy do różnych rodzajów żywności. Student potrafi wyznaczyć aktywność przeciwutleniającą/zaliczenie/NT_P6S_UW05</p> <p>Rozumie potrzebę uczenia się i aktualizowania wiedzy przez całe życie, ma świadomość postępu i ograniczeń w zakresie stosowania przeciwutleniaczy w żywności. Wykazuje dbałość o bezpieczeństwo żywności./zaliczenie/NT_P6S_UK13</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych</p> <p>Jest gotów do krytycznej oceny przeciwutleniaczy stosowanych do żywności /Zaliczenie/NT_P6S_KK01</p> <p>ma świadomość postępu i ograniczeń w zakresie stosowania przeciwutleniaczy w żywności. Wykazuje dbałość o bezpieczeństwo żywności/zaliczenie/NT_P6S_KO03</p>	
Kryteria oceniania	Egzamin 100%

Treści programowe - wykłady
Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Rapid methods in microbiological analysis of food
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy zna szybkie metody oznaczania liczby i identyfikacji drobnoustrojów potencjalnie występujących w produktach żywnościowych, surowcach i na liniach technologicznych/ Udział w dyskusji podczas wykładów, Pisemne zaliczenie / NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG05 potrafi zaplanować organizację laboratorium mikrobiologicznego dobierając metody i sprzęt zgodnie z obowiązującymi normami, rodzajem badanego surowca, linii czy końcowego produktu żywnościowego / Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG11 Posiada wiedzę na temat nowoczesnych metod mikrobiologicznej analizy żywności/ Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności/ NT_P7S_WK15</p> <p>W zakresie umiejętności: posiada umiejętność poszukiwania, analizy i twórczego wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego/ Aktywność podczas analizy metod na wykładach / NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW04 umie zaplanować, wykonać oraz zinterpretować mikrobiologiczne analizy wymagane dla danego sektora przemysłu spożywczego w celu zapewnienia produkcji żywności wolnych od patogenów i innych niepożądanych drobnoustrojów / NT_P7S_UW08, NT_P7S_UK10</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: zna zasady obowiązujące w pracy w laboratorium mikrobiologicznym i ma świadomość ważności przestrzegania higieny, szczególnie podczas pracy z drobnoustrojami patogennymi/ Aktywność podczas analizy metod na wykładach / NT_P7S_KK01, NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %

Treści programowe - wykłady
Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe 1
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06 metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08 zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności: wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji/ NT_P7S_UW01 dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03 samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji /NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09, NT_P7S_UK10</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02 ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	Przygotowanie i prezentacja tematów związanych z realizacją pracy magisterskiej, aktywność w dyskusji
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu 2. Omówienie wymagań dotyczących prac magisterskich i wskazówki dotyczące poszukiwania źródeł literaturowych i ich wykorzystania 3-6. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 1 7-10. Prezentacje studentów dotyczące części teoretycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej cz. 2 11-15. Prezentacje studentów dotyczące części projektowej i metodycznej dotyczącej realizowanych prac dyplomowych.	

Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe 2
------------------	------------------------

Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06 metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08 zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności: wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji/ NT_P7S_UW01 dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03 samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji /NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09, NT_P7S_UK10</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02 ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	Przygotowanie i prezentacja tematów związanych z realizacją pracy magisterskiej, aktywność w dyskusji
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu 2-5. Prezentacje studentów dotyczące aktualizacji części teoretycznej i metodycznej związanej z tematyką pracy magisterskiej. 6-10. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1. 11-15. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 2.	

Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe 3
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	3

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>PPo ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy aktualne technologie otrzymywania różnych produktów żywnościowych i ich wpływ na ich jakość oraz metody oceny jakości żywności/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06 metody rozwiązywania problemów magisterskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08 zagadnienia prawne i społeczne związane z kierunkiem technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej/ NT_P7S_WK15, NT_P7S_WK16</p> <p>W zakresie umiejętności: wyszukiwać i zrozumieć informacje pochodzące z różnych źródeł/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji/ NT_P7S_UW01 dobierać i wykorzystywać odpowiednie technologie przetwarzania żywności oraz metody i techniki analizy żywności w celu uzyskania wysokiej jakości i bezpiecznej żywności/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03 samodzielnie opracować zagadnienie projektowe wykorzystując dostępne dane literaturowe z poszanowaniem praw autorskich oraz zaprezentować je publicznie i dyskutować/ sposób przygotowania prezentacji części literaturowej dotyczącej pracy dyplomowej; ocena opracowania założeń pracy magisterskiej; sposób prezentacji /NT_P7S_UW07, NT_P7S_UW09, NT_P7S_UK10</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: krytycznej oceny własnej wiedzy i aktualizowania wiedzy o nowe osiągnięcia z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02 ponoszenia odpowiedzialności za prowadzenie prac eksperymentalnych/ Ocena udziału w dyskusji/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	Przygotowanie i prezentacja tematów związanych z realizacją pracy magisterskiej, aktywność w dyskusji
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<p>1. Określenie wymagań dotyczących przygotowania prezentacji oraz warunków zaliczenia przedmiotu</p> <p>2-6. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej cz. 1</p> <p>7-11. Prezentacje studentów dotyczące realizacji i stopnia zaawansowania pracy dyplomowej oraz metod statystycznych w opracowaniu wyników badań cz. 2.</p> <p>12-15. Prezentacja wyników pracy dyplomowej.</p>	

Nazwa przedmiotu	Składniki bioaktywne w żywności funkcjonalnej i nutraceutykach
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	

Po ukończeniu przedmiotu student	
W zakresie wiedzy	
Student w pogłębionym stopniu zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników występujących w żywności pochodzenia roślinnego oraz zna dostępne na rynku suplementów diety pochodzenia roślinnego i żywność funkcjonalną/ Egzamin/NT_P7S_WG08	
Ma pogłębioną wiedzę w zakresie właściwości nutraceutyków roślinnych i rozumie ich wpływ na organizm oraz konsekwencje nadmiernego spożywania suplementów. Student zna zasady technologii produkcji substancji bioaktywnych/ Egzamin/NT_P7S_WK14	
W zakresie umiejętności	
-Student potrafi scharakteryzować różnice pomiędzy żywnością funkcjonalną, nutraceutykami a żywnością tradycyjną. Potrafi wskazać związki bioaktywne znajdujące się w żywności pochodzenia roślinnego. /Egzamin/NT_P7S_UW07	
Analizuje i ocenia substancje bioaktywne pod względem bezpiecznego stosowania w żywności./ Egzamin/NT_P7S_UW02	
W zakresie kompetencji społecznych	
-Jest gotów do krytycznej oceny znaczenia związków biologicznie czynnych występujących w żywności pochodzenia roślinnego dla organizmu. /Egzamin/NT_P7S_KK01	
Student wykazuje zrozumienie potrzeby edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych/Egzamin/ NT_P7S_KK02	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia fitoterapii i chemii związków naturalnych; 2. Biosyntetyczna klasyfikacja związków organicznych pochodzenia roślinnego; 3. Klasyfikacja związków naturalnych ze względu na aktywności biologiczne; 4. Metody izolowania związków naturalnych cz. 1; 5. Metody izolowania związków naturalnych cz. 2; 6. Podstawowe metody analizy związków naturalnych cz. 1; 7. Podstawowe metody analizy związków naturalnych cz. 2; 8. Mechanizm działania wybranych związków naturalnych. 9. Medyczne zastosowanie związków naturalnych; 10. Naturalne repelenty i insektycydy. 11. Zastosowanie związków naturalnych w kosmetykach. 12. Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety – cz. 1. 13. Zastosowanie związków biologicznie aktywnych w fitoterapii i suplementach diety – cz. 2. 14. Regulacje prawne wprowadzania na rynek leków ziołowych i suplementów diety. 15. Podsumowanie wiadomości z wykładów. 	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Statystyka stosowana
Semestr	pierwszy

Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy metody badań naukowych, wymienia rodzaje doświadczeń, definiuje czynniki niepożądane w doświadczeniu, zna zasady planowania eksperymentów/ ocena wypowiedzi ustnych, sprawdzian pisemny, egzamin/ NT_P7S_WG08 charakteryzuje podstawowe procedury statystyczne do opracowania wyników badań/ ocena wypowiedzi ustnych, sprawdzian pisemny, egzamin/ NT_P7S_WG10</p> <p>W zakresie umiejętności: formułować hipotezy badawcze, planować i przeprowadzać eksperymenty, dobrać właściwe metody pomiarowe, dobrać właściwe procedury statystyczne, prezentować graficznie wyniki badań, interpretować wyniki uzyskane z obliczeń statystycznych, formułować wnioski z badań eksperymentalnych /obserwacja pracy na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, sprawdziany pisemne, egzamin/ NT_P7S_UW08</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: Student ma świadomość wpływu czynników niepożądanych na wyniki badań doświadczalnych, postępuje zgodnie z zasadami prowadzenia prac eksperymentalnych, dba o właściwy przebieg prac doświadczalnych gwarantujący uzyskanie rzetelnych wyników /obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	średnia ważona z zaliczenia ćwiczeń (25%) i egzaminu (75%)
Treści programowe - wykłady	
Wykład 1	Pojęcie i rola badań doświadczalnych
Wykład 2	Metody badań naukowych Klasyfikacja doświadczeń
Wykład 3	Problem naukowy i formułowanie hipotez
Wykład 4	Weryfikacja hipotez badawczych
Wykład 5	Planowanie doświadczenia: wybór próby, ustalenie modelu doświadczenia.
Wykład 6	Wybór metody pomiarowej
Wykład 7	Techniki doświadczalne i ich optymalizacja.
Wykład 8	Zasady pobierania i przygotowania próbek do badań, eliminacja czynników niepożądanych w doświadczeniu
Wykład 9	Analiza i przygotowanie wyników doświadczeń do analizy statystycznej
Wykład 10	Doświadczenia jednoczynnikowe w układzie prostym
Wykład 11	Doświadczeń wieloczynnikowe w układzie prostym
Wykład 12	Doświadczenia jednoczynnikowe w układzie blokowym
Wykład 13	Badanie współzależności zmiennych ilościowych i jakościowych.
Wykład 14	Wnioskowanie na podstawie badań eksperymentalnych i obliczeń statystycznych
Wykład 15	Podsumowanie i sprawdzian wiedzy
Treści programowe - ćwiczenia	
Ćwiczenie 1.	Miary rozproszenia i położenia
Ćwiczenie 2.	Weryfikacja hipotez statystycznych - Testy statystyczne.
Ćwiczenie 3.	Określanie precyzji i dokładności metod.
Ćwiczenie 4.	Analiza wariancji dla doświadczeń jednoczynnikowych w układzie prostym.
Ćwiczenie 5.	Analiza wariancji dla doświadczeń jednoczynnikowych w układzie blokowym.
Ćwiczenie 6.	Analiza wariancji dla doświadczeń jednoczynnikowych w układzie kwadratu łańciskiego.
Ćwiczenie 7.	Analiza wariancji dla doświadczeń dwuczynnikowych (doświadczenie powtórzeniowe).
Ćwiczenie 8.	Analiza wariancji dla doświadczeń trzyczynnikowych w układzie prostym
Ćwiczenie 9-10	Analiza wariancji przy jednokierunkowej klasyfikacji, doświadczenia wielokrotne

Ćwiczenie 11. Współczynnik korelacji liniowej prostej, krzywa regresji.
 Ćwiczenie 12 Analiza statystyczna wyników ocen sensorycznych.
 Ćwiczenie 13. Analiza statystyczna wyników wybranych doświadczeń technologicznych.
 Ćwiczenie 14. Zaliczenie ćwiczeń.

Nazwa przedmiotu	Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy zna szybkie metody oznaczania liczby i identyfikacji drobnoustrojów potencjalnie występujących w produktach żywnościowych, surowcach i na liniach technologicznych/ Udział w dyskusji podczas wykładów, Pisemne zaliczenie / NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG05 potrafi zaplanować organizację laboratorium mikrobiologicznego dobierając metody i sprzęt zgodnie z obowiązującymi normami, rodzajem badanego surowca, linii czy końcowego produktu żywnościowego / Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności/ NT_P7S_WG03, NT_P7S_WG11 Posiada wiedzę na temat nowoczesnych metod mikrobiologicznej analizy żywności/ Szybkie metody mikrobiologicznej analizy żywności/ NT_P7S_WK15</p> <p>W zakresie umiejętności: posiada umiejętność poszukiwania, analizy i twórczego wykorzystywania informacji pochodzących z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego/ Aktywność podczas analizy metod na wykładach / NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW04 umie zaplanować, wykonać oraz zinterpretować mikrobiologiczne analizy wymagane dla danego sektora przemysłu spożywczego w celu zapewnienia produkcji żywności wolnych od patogenów i innych niepożądanych drobnoustrojów / NT_P7S_UW08, NT_P7S_UK10</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: zna zasady obowiązujące w pracy w laboratorium mikrobiologicznym i ma świadomość ważności przestrzegania higieny, szczególnie podczas pracy z drobnoustrojami patogennymi/ Aktywność podczas analizy metod na wykładach / NT_P7S_KK01, NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie, definicje 2. Powtórka z mikrobiologii 3. JTK, NPL, DEFT, 4. Cytometria przepływowa 5. LAL, Bioluminescencja 6. Metody oparte o zmiany rezystancji, pojemności i konduktancji 7. Rabit i Bactrak 8. Podstawy identyfikacji 9. Podłoża różnicujące 10. Szeregi identyfikacyjne (API) 11. Metody immunologiczne (ELISE, testy Lateksowe) 	

12.	Metody genetyczne (PCR, RAPD)
13.	Metody genetyczne PCR W czasie rzeczywistym (TagMan)
14.	Hybriscan
15.	Pisemne zaliczenie wykładu
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Technologia czekolady
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy zna współczesne problemy związane z produkcją ziarna kakaowego i czekolady/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07 wskazuje na postęp w pozyskiwaniu surowców; opisuje tradycyjne i nowe technologie w produkcji czekolady oraz wyrobów czekoladowanych, definiuje asortymenty wyrobów czekoladowych/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_WG04, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07 W zakresie umiejętności: określić właściwości surowców i gotowych produktów, umie korzystać z właściwych norm/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_UW02 nakreślić przebieg procesów technologicznych związanych z otrzymywaniem czekolady i wyrobów czekoladowanych z uwzględnieniem nowych rozwiązań technologicznych/Zaliczenie pisemne/ NT_P7S_UW03 W zakresie kompetencji społecznych: Student jest świadomy konieczności aktualizowania wiedzy/ Obserwacja na wykładach/ NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02 Student jest świadomy konieczności wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w produkcji czekolady i wyrobów czekoladowanych/ Obserwacja na wykładach/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %
Treści programowe - wykłady	
Wykład 1.	Wprowadzenie. Historia czekolady.
Wykład 2.	Charakterystyka ziarna kakaowego i wstępne etapy obróbki.
Wykład 3.	Charakterystyka tłuszczu kakaowego i tłuszczów alternatywnych.
Wykład 4.	Czyszczenie, kondycjonowanie, prażenie i rozdrabnianie ziarna kakaowego
Wykład 5.	Otrzymywanie tłuszczu i proszku kakaowego; metody uszlachetniania i alkalizacji ziarna.
Wykład 6.	Rafinacja i konszowanie.
Wykład 7.	Temperowanie masy czekoladowej.
Wykład 8.	Formowanie gotowych wyrobów.
Wykład 9.	Stosowanie czekolady do oblewania i obtaczania
Wykład 10.	Schładzanie, zestalanie, pakowanie i przechowywanie
Wykład 11.	Receptury czekolad.
Wykład 12.	Otrzymywanie popularnych nadziei
Wykład 13.	Wady czekolady
Wykład 14.	Wartość żywieniowa czekolady i wyrobów czekoladowanych
Wykład 15.	Repozytorium

Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Technologia koncentratów spożywczych i żywności funkcjonalnej
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:
W zakresie wiedzy
technologię koncentratów i żywności wygodnej w stopniu pogłębionym/ Egzamin/ NT_P7S_WG06
przydatność surowców do produkcji koncentratów i żywności funkcjonalnej/ Egzamin/ NT_P7S_WG02
W zakresie umiejętności:
zaprojektować żywność wygodną, specjalną i funkcjonalną oraz umie opracować receptury produktów i technologie koncentratów spożywczych. Potrafi ocenić jakość żywności wygodnej/ Egzamin/ NT_P7S_UW03, NT_P7S_UW05
W zakresie kompetencji społecznych:
Student wykazuje zrozumienie dużego zapotrzebowania na żywność wygodną oraz funkcjonalną. Postrzega relacje pomiędzy jakością i wartością surowców a jakością koncentratów i żywności funkcjonalnej/ Egzamin/ NT_P7S_KK01
Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania/ Egzamin/ NT_P7S_KO03

Kryteria oceniania	egzamin 100%
--------------------	--------------

Treści programowe - wykłady

1. Żywność wygodna i funkcjonalna (definicje, klasyfikacja) (3 h).
2. Koncentraty spożywcze. Koncentraty obiadowe i deserów (6 h).
3. Odżywki dla dzieci oraz kobiet w ciąży i karmiących (2 h).
4. Żywność niskoenergetyczna. Żywność dla sportowców (2 h).
5. Żywność wysokobłonnikowa (2 h).

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Technologia owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych II
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	6

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:
W zakresie wiedzy

Ma pogłębioną znajomość przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania surowców i produktów owocowo-warzywnych/ Egzamin/ NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG02

Posiada wiedzę na temat procesów oraz technologii sokownictwa, kiszonych i apertyzowanych warzyw, mrożonych owoców i warzyw, zagęszczonych soków owocowych i warzywnych, żywności typu 'baby-food', koncentratów z owoców, Umie oceniać przydatność surowców do produkcji, /Egzamin/ NT_P7S_WG05

Charakteryzuje wybrane urządzenia i operacje jednostkowe procesów w technologii produkcji soków, mrożonek, konserw i win/ Egzamin/ NT_P7S_WG06

W zakresie umiejętności:

Student analizuje i krytycznie ocenia stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu owoców i warzyw/ Egzamin/ NT_P7S_UW03

Student wykazuje potrzebę ukierunkowanego kształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu/ Egzamin/ NT_P7S_UW01, NT_P7S_UU14

W zakresie kompetencji społecznych:

Student wykazuje zrozumienie potrzeby edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych,/ Obserwacja na wykładzie/ NT_P7S_KK01

Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role, Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania/ Obserwacja na wykładzie/ NT_P7S_KO03

Kryteria oceniania	egzamin 100%
--------------------	--------------

Treści programowe - wykłady

1. Nutraceutyki roślinne cz. 2 (12h)
2. Sokownictwo cz. 2 (6h)
3. Zamrażalnictwo owoców i warzyw (6h)
4. Apertyzacja (4h)
5. Kwaszarnictwo (4h)
6. Owocowo-warzywne produkty typu 'baby food' (4h)
7. Dżemy, konfitury, marmolady i powidła (4h)
8. Biochemiczne i biologiczne procesy przetwórcze jako narzędzie do otrzymywania prozdrowotnych produktów owocowo-warzywnych (2h)
9. Grzyby i jadalne owoce leśne jako doskonale surowce przetwórcze o wysokiej wartości prozdrowotnej (3h)
10. Wybrane owoce i warzywa w profilaktyce przewlekłych chorób niezakaźnych (2h)
11. Zagęszczanie soków owocowych i warzywnych (2h)
12. Nowe trendy w przetwórstwie owoców i warzyw, żywność o minimalnym stopniu przetworzenia (3h)
13. Kodeks AIJN: struktura i wartości odniesienia (3h)
14. Zafałszowania produktów w przetwórstwie owocowo-warzywnym (3h)
15. Owoce i warzywa egzotyczne i ich wykorzystanie w przetwórstwie (2h)

Treści programowe - ćwiczenia

--	--

Nazwa przedmiotu	Technologia owoców,warzyw i nutraceutyków roślinnych I
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	9
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy

Ma pogłębioną znajomość surowców podstawowych i pomocniczych przetwórstwa owocowo-warzywnego, jego rynku oraz przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania surowców i produktów owocowo-warzywnych. Zna budowę i działanie biologicznie aktywnych składników występujących w żywności pochodzenia roślinnego/ Odpowiedź ustna, Kartkówki, Egzamin/ NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG02

Posiada wiedzę na temat procesów oraz technologii sokownictwa, winiarstwa i suszarnictwa owoców i warzyw, umie oceniać przydatność surowców do produkcji soków, win i suszy/ Odpowiedź ustna, Kartkówki, Egzamin/ NT_P7S_WG05

Charakteryzuje wybrane urządzenia i operacje jednostkowe procesów w technologii produkcji soków, suszy i win/ Odpowiedź ustna, Kartkówki, Egzamin/ NT_P7S_WG06

W zakresie umiejętności:

Student wykonuje nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy żywności wykorzystując metody fizyko-chemiczne, chromatograficzne, spektroskopowe i spektrofotometryczne/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach, Ocena raportów z ćwiczeń, Egzamin/ NT_P7S_UW04

Analizuje i krytycznie ocenia stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu owoców i warzyw. Potrafi wskazać związki bioaktywne znajdujące się w żywności pochodzenia roślinnego/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach, Ocena raportów z ćwiczeń, Egzamin/ NT_P7S_UW03

Samodzielnie analizuje problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie ocenia różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa owoców i warzyw/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach, Ocena raportów z ćwiczeń, Egzamin/ NT_P7S_UW01

Student wykazuje potrzebę ukierunkowanego kształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu. Student wykazuje zrozumienie potrzeby edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_UU14

W zakresie kompetencji społecznych:

Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role/ Obserwacja pracy w grupie, Obserwacja pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_KR05

Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania/ Obserwacja pracy w grupie, Obserwacja pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_KO03

Kryteria oceniania

ocena z ćwiczeń 40%, ocena z wykładu 60 %

Treści programowe - wykłady

1. Surowce podstawowe i pomocnicze w przetwórstwie owoców i warzyw (5h)
2. Rynek owoców, warzyw i przetworów (2h)
3. Charakterystyka biochemiczna owoców i warzyw (3h)
4. Przemiany biochemiczne składników owoców i warzyw podczas przetwarzania i przechowywania oraz sposoby zapobiegania im (4h)
5. Nutraceutyki roślinne (8h),
6. Technologia nutraceutyków (4h)
7. Winiarstwo (6h)
8. Sokownictwo cz. 1 (14h)
9. Suszarnictwo (4h)
10. Oznaczenie podstawowego składu chemicznego i właściwości fizyko-chemicznych owoców, warzyw i ich przetworów (4h)
11. Chromatografia cieczowa, spektrometria mas oraz metody spektrofotometryczne w analizie żywności (6h)

Treści programowe - ćwiczenia

1. Ocena jakości przetworów owocowych i warzywnych metodami organoleptycznymi oraz statystyczna ocena i interpretacja wyników.
2. Metody oznaczania aktywności przeciwutleniającej w produktach owocowych, warzywnych i / lub nutraceutycznych.

3. Technologia produkcji suszy warzywnych.
4. Zagospodarowanie odpadów przemysłu owocowo-warzywnego.
5. Izolacja i frakcjonowanie składników aktywnych surowcach roślinnych i/ lub nutraceutycznych.
6. Stabilność nutraceutyków (cz. I i II)
7. Metody ekstrakcji składników aktywnych z surowców roślinnych i/ lub nutraceutycznych.
8. Metody oznaczania cukrów i kwasów w surowcach roślinnych i/ lub nutraceutycznych.
9. HPLC/ LC-MS w analizie surowców i produktów roślinnych i/lub nutraceutycznych.
10. Omówienie wyników z analiz nutraceutyków metodą HPLC.
11. Klarowanie win. Wykrywanie przyczyn niestabilności klarowności i zmętnień. Poznanie sposobów klarowania i doboru środków klarujących. Testy stabilności klarowności win.
12. Wpływ obróbki miazgi na wydajność tłoczenia.
13. Obiektywne metody oceny barwy i różnicy barwy w surowcach i produktach owocowych i warzywnych.
14. Analiza zawartości witaminy C w surowcach roślinnych i/lub nutraceutycznych.
15. Analiza zawartości karotenoidów w surowcach roślinnych i/lub nutraceutycznych.

Nazwa przedmiotu	Technologia produktów zwierzęcych I
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	9

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy

Właściwości składników bioaktywnych mleka i możliwości ich wykorzystania/ Odpowiedzi ustne, Sprawdziany z ćwiczeń, Raporty z ćwiczeń, Kolokwia, Egzamin/ NT_P7S_WG02

Znaczenie modyfikacji głównych składników mleka oraz właściwości funkcjonalne surowca jajczarskiego i wie jak go przechowywać/ Odpowiedzi ustne, Sprawdziany z ćwiczeń, Raporty z ćwiczeń, Kolokwia, Egzamin/ NT_P7S_WG05

Zasady produkcji mleczarskiej i jajczarskiej, w tym systemy utrzymania i żywienia niosek z uwzględnieniem łańcucha produkcyjnego, dobrych praktyk i wymagań prawnych/ Odpowiedzi ustne, Sprawdziany z ćwiczeń, Raporty z ćwiczeń, Kolokwia, Egzamin/ NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG11

W zakresie umiejętności:

dobrać materiały pomocnicze, znormalizować mleko i przeprowadzić proces technologiczny produkcji głównych przetworów mleczarskich w odpowiedniej skali/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach, Ocena przygotowania planu technologicznego procesu wytwarzania danego produktu, Ocena wyników analiz /NT_P7S_UW04, NT_P7S_UW05

dokonać oceny jakościowej surowca jajczarskiego i dobrać dla niego metody przechowalnicze/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach, Ocena przygotowania planu technologicznego procesu wytwarzania danego produktu, Ocena wyników analiz/ NT_P7S_UW06

poprawnie interpretować wyniki analiz laboratoryjnych dokonywanych w trakcie procesu technologicznego i przygotować bilans produkcji określonego wyrobu mleczarskiego i jajczarskiego/ Obserwacja pracy na ćwiczeniach, Ocena przygotowania planu technologicznego procesu wytwarzania danego produktu, Ocena wyników analiz/ NT_P7S_UW08, NT_P7S_UW09

W zakresie kompetencji społecznych:

Krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu technologii surowców zwierzęcych/ Obserwacja pracy w grupie, Obserwacja pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_KK01

Dbania o sprzęt i jakość wykonywanych analiz laboratoryjnych i podnoszenia odpowiedzialności za jakość wykonywanej pracy podczas procesu technologicznego produkcji żywności dla bezpieczeństwa zdrowotnego konsumentów/ Obserwacja pracy w grupie, Obserwacja pracy na ćwiczeniach/ NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO04

Kryteria oceniania	średnia arytmetyczna z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu
Treści programowe - wykłady	
<p>Cz.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bioaktywne substancje występujące w mleku I 2. Bioaktywne substancje występujące w mleku II 3. Właściwości funkcjonalne białek mleka I 4. Właściwości funkcjonalne białek mleka II 5. Enzymatyczne modyfikacje głównych składników mleka - białek 6. Biopeptydy pochodzące z białek mleka. 7. Enzymatyczne modyfikacje głównych składników mleka - tłuszczu i laktozy 8. Wykorzystanie enzymów egzogennych w mleczarstwie. 9. Znaczenie drobnoustrojów w technologii mleczarskiej 10. Wpływ czynników technologicznych na składniki mleka 11. Mleczne produkty wysokotłuszczowe 12. Produkcja serów dojrzewających różnych typów 13. Dojrzewanie serów 14. Innowacyjne technologie w serowarstwie. 15. Produkty uboczne przemysłu mleczarskiego. <p>Cz.2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historyczne, kulturowe i gospodarcze znaczenie jaj. Trendy w wykorzystaniu surowca jajczarskiego w aspekcie żywności nowej generacji. Krajowy i światowy rynek jaj. 2. Systemy chowu niosek i produkcji jajczarskiej. Proces formowania się jaja. Budowa jaja. Naturalne wady jaj. Proces starzenia się jaj. Odchylenia jakościowe. Ocena jakości surowca jajczarskiego. 4. Wartość biologiczna i żywieniowa treści jaj i skorup. 5. Cholesterol oraz inne bioskładniki jaja w świetle najnowszych badań. 6. Wartość odżywcza jaj oraz współczesne metody jej kształtowania. Czy jaja są nutraceutykami i mogą być surowcem do celów biomedycznych? 7. Właściwości funkcjonalne jaj. Rozpuszczalność. Zdolności pianotwórcze z uwzględnieniem funkcji białek białka jaja. 8. Właściwości funkcjonalne jaj. Zdolności emulgujące. Procesy żelotwórcze. Kształtowanie cech sensorycznych i barwotwórczych. 9. Światowe trendy w zagospodarowaniu surowca jajczarskiego. Sezonowość produkcji. Przechowywalność i konserwowanie jaj. 10. Przetwórstwo jaj. Podstawowe procesy technologiczne (wybijanie, pasteryzacja). 11. Technologie mrożenia, suszenia i zagęszczania treści jaj oraz technologie majonezów i dresingów. 12. Postęp technologiczny i innowacyjne technologie w światowym przetwórstwie jaj. Ekstrakcja w płynach nadkrytycznych. Izolacja bioaktywnych substancji z treści jaj. 13. Surowiec jajczarski jako źródło produkcji biosubstancji do wykorzystania nutraceutycznego, biomedycznego oraz w przemyśle kosmetycznym. 14. Prawo żywnościowe oraz nowe trendy w produkcji suplementów diety ze szczególnym uwzględnieniem surowca jajczarskiego. 15. Łańcuch produkcji żywności z uwzględnieniem produkcji jajczarskiej w aspekcie nowoczesnych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności (GMP/GHP, HACCP, TQM, ISO 22000, BRC, IFS). 16. Repetytorium z uwzględnieniem najnowszych trendów światowych w zakresie innowacyjnych technologii w produkcji i przetwórstwie jaj. 	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Produkcja mlecznych napojów fermentowanych 1 2. Produkcja mlecznych napojów fermentowanych 2 3. Produkcja serów podpuszczkowych dojrzewających 1 	

4. Produkcja serów podpuszczkowych dojrzewających 2
5. Produkcja masła
6. Wyróżniki fizykochemiczne i funkcjonalne mięsa drobiu i ich wpływ na jakość wyrobów
7. Technologia produkcji wędlin podrobowych z mięsa drobiu i ocena jakości
8. Technologia produkcji wędlin surowych z mięsa drobiu i ocena jakości
9. Technologia produkcji żywności wygodnej na przykładzie klopsów i burgerów
10. Pozyskiwanie biologicznie aktywnych protein z białka jaja kurzego z uwzględnieniem metod chemicznych, chromatograficznych (lizozym, cystatyna).
11. Pozyskiwanie fosfolipidów z żółtka jaja kurzego i ich charakterystyka
12. Pasteryzacja i technologia wytwarzania wybranych suszonych produktów jajczarskich (suszenie promiennikowe, liofilizacja) (Wrocławski Park Technologiczny)
13. Produkcja drobno rozdrobnionych wędlin parzonych
14. Technologia produkcji wędzonek na przykładzie szynki wieprzowej gotowanej. Zasady obliczania składu solanek nastrzykowych
15. Opracowanie technologii przetworu restrukturowanego (surimi)
16. Oznaczanie właściwości reologicznych przetworów mięsnych

Nazwa przedmiotu	Technologia produktów zwierzęcych II
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	6
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych. / ocena wyników testu i odpowiedzi ustnych/ NT_P7S_WG05 w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności/ ocena wyników testu i odpowiedzi ustnych/ NT_P7S_WG06</p> <p>W zakresie umiejętności: analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności/ ocena wyników testu i odpowiedzi ustnych/ NT_P7S_UW03 analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości / ocena wyników testu i odpowiedzi ustnych/ NT_P7S_UW05</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ obserwacja pracy studenta na zajęciach dydaktycznych/ NT_P7S_KK01 ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska/ obserwacja pracy studenta na zajęciach dydaktycznych/ NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	Egzamin pisemny – testowy (I termin), egzamin ustny (II termin)
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Produkcja mięsa w Polsce i na świecie, surowce dla przetwórstwa mięsnego klasyfikacja tusz zwierząt rzeźnych 2. Jakość mięsa i czynniki ją warunkujące 3. Teoria i praktyka procesu peklowania 4. Fizykochemiczne podstawy procesu wędzenia 5. Rodzaje i funkcje maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przetwórstwie mięsnym 6. Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji kielbas drobno, średnio i grubo rozdrobnionych 7. Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji wyrobów podrobowych i restrukturyzowanych 8. Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji wędlin surowych 9. Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji wędzonek 10. Podstawy teoretyczne, technologie, procesy jednostkowe oraz wady jakościowe przy produkcji konserw pasteryzowanych i sterylizowanych 11. Niekonwencjonalne metody utrwalania, skojarzone metody utrwalania, teoria płotków 12. Charakterystyka jakościowa morskich surowców żywnościowych o największym znaczeniu przetwórczym 13. Wstępna obróbka mechaniczna surowców, chłodzenie i chłodnicze przechowywanie, zamrażanie zamrażalnicze i przechowywanie ryb 14. Suszenie solenie i marynowanie ryb 15. Produkcja przetworów z mięsa ryb (surimi), produkcja maczki rybnej i olejów, koncentraty i izolaty wytwarzane z surowców morskich 16. Charakterystyka białek mięśniowych cz. 1 17. Charakterystyka białek mięśniowych cz. 2 18. Przemiany poubojowe w tkance mięśniowej –rola enzymów cz1 	

19.	Przemiany poubojowe w tkance mięśniowej –rola enzymów cz2
20.	Podział i charakterystyka przetworów z mięsa drobiu cz. 1
21.	Podział i charakterystyka przetworów z mięsa drobiu cz. 2
22.	Technologia produkcji wędzonek drobiowych cz. 1
23.	Technologia produkcji wędzonek drobiowych cz. 2
24.	Technologia produkcji kielbas drobiowych cz. 1
25.	Technologia produkcji kielbas drobiowych cz. 2
26.	Technologia produkcji wyrobów formowanych drobiowych cz. 1
27.	Technologia produkcji wędlin podrobowych z mięsa drobiu cz. 1
28.	Technologia produkcji wędlin podrobowych z mięsa drobiu cz. 2
29.	Reologia farszów wędliniarskich
30.	Tekstura mięsa i przetworów drobiowych
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Technologia węglowodanów i tłuszczów roślinnych I
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	9
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>Ma szczegółową wiedzę na temat naukowych podstaw technologii węglowodanów oraz poszerzoną wiedzę z zakresu technologii skrobi/ocena wypowiedzi ustnych, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06,NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08</p> <p>Ma pogłębioną znajomość przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania skrobi i jej modyfikatorów/ocena wypowiedzi ustnych, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06,NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08</p> <p>Ma poszerzoną wiedzę z zakresu technologii krochmalnictwa i przetwórstwa skrobi. Charakteryzuje wybrane urządzenia i operacje jednostkowe procesów technologicznych/ocena wypowiedzi ustnych, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05, NT_P7S_WG06,NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG08</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>Analizuje i interpretuje zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach węglowodanowych //obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń /NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UK10, NT_P7S_UU14, NT_P7S_UO13</p> <p>Samodzielnie analizuje problemy związane z produkcją i jakością skrobi i jej przetworów, krytycznie ocenia różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa węglowodanów. Potrafi podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji //obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń /NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UK10, NT_P7S_UU14, NT_P7S_UO13</p>	

Opracowuje nowe technologie, dobiera i modyfikuje typowe działania zmierzające do podniesienia jakości modyfikatorów i hydrolizatów skrobiowych/ Oblicza, analizuje i interpretuje wydajności procesów produkcyjnych w aspekcie zapewnienia jakości skrobi i jej przetworów /obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń /NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UK10, NT_P7S_UU14, NT_P7S_UO13

Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role, jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania /obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń /NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03, NT_P7S_UK10, NT_P7S_UU14, NT_P7S_UO13

W zakresie kompetencji społecznych

Wykazuje potrzebę ukierunkowanego doskonalenia i samodoskonalenia w zakresie technologii węglowodanów/obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/NT_P7S_KK01,NT_P7S_KK02, NT_P7S_KR05

Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role, jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania/obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/NT_P7S_KK01,NT_P7S_KK02, NT_P7S_KR05

Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji zadań własnych i zleconych; ma świadomość prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz praw pokrewnych/obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/NT_P7S_KK01,NT_P7S_KK02, NT_P7S_KR05

Kryteria oceniania	ocena z ćwiczeń 50%, ocena z wykładu 50 %
--------------------	---

Treści programowe - wykłady

Wykład 1	Wybrane metody analityczne stosowane w określaniu właściwości produktów węglowodanowych
Wykład 2 i 3	Historia skrobi. Technologia przerobu ziemniaka w krochmalni.
Wykład 4	Technologia przerobu pszenicy i kukurydzy w krochmalni
Wykład 5	Budowa skrobi
Wykład 6	Właściwości morfologiczne, fizyczne i chemiczne skrobi
Wykład 7 i 8	Modyfikacje chemiczne skrobi w procesach utleniania, estryfikacji i eteryfikacji skrobi
Wykład 9	Kopolimery skrobiowe i cyklodekstryny
Wykład 10	Modyfikacje skrobi metodami fizycznymi
Wykład 11	Stosowanie modyfikatorów skrobiowych w przemyśle spożywczym i przemysłach technicznych
Wykład 12	Hydrolizaty skrobiowe. Hydroliza kwasowa i enzymatyczna.
Wykład 13 i 14	Maltodekstryny i syropy skrobiowe
Wykład 15	Produkcja glukozy

Treści programowe - ćwiczenia

Oznaczanie różnymi metodami zawartości suchej masy surowców i produktów węglowodanowych. Przygotowanie odczynników używanych na zajęciach.

Analiza jakości ziemniaka jako produktu konsumpcyjnego i surowca w przemyśle spożywczym.

Określenie wpływu czynników technologicznych i surowcowych na jakość frytek.

określenie wpływu czynników technologicznych i surowcowych na jakość smażonych produktów przekąskowych.

określenie zawartości związków bioaktywnych w ziemniakach różnych odmian.

Ekstruzja skrobi i produktów węglowodanowych

Hydroliza kwasowa i enzymatyczna skrobi

Określanie wodochłonności i rozpuszczalności skrobi i jej modyfikatorów

Określanie zawartości skrobi odpornej (RS)

Określanie ziarnistości i sporządzanie charakterystyki kleikowania skrobi

Określanie temperatur przemian fazowych skrobi (DSC) oraz zawartość amylozy
 Określanie właściwości soków cukrowych i melasu
 Charakterystyka surowców tłuszczowych
 Ocena jakości tłuszczów smażalniczych
 Repetytorium i odrabianie ćwiczeń

Nazwa przedmiotu	Technologia węglowodanów i tłuszczów roślinnych II
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	6
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>w stopniu pogłębionym zagadnienia produkcji wyrobów spożywczych z ziemniaka oraz żywności ekstrudowanej z surowców roślinnych oraz znaczenie jakości przetwarzanego surowca w produkcji żywności o wysokiej jakości/ Egzamin ustny / NT_P7S_WG04</p> <p>przemiany fizykochemiczne zachodzące w surowcu podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania ziemniaka oraz ekstruzji przetworów ziemniaczanych i innych roślinnych/ Egzamin ustny / NT_P7S_WG05</p> <p>w pogłębionym stopniu trendy rozwojowe oraz aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu przetwórstwa spożywczego ziemniaka i wykorzystania ekstruzji w produkcji żywności; operacje jednostkowe w procesie produkcji wyrobów smażonych, suszonych, mrożonych i konserwowych z ziemniaka oraz ekstrudowanych/ Egzamin ustny / NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>analizować jakość olejów oraz surowców i wyrobów gotowych w przetwórstwie ziemniaka i ekstruzji; rozumie zjawiska fizyczne i chemiczne zachodzące w składnikach odżywczych podczas przechowywania i przetwarzania ziemniaka oraz produkcji przekąsek ekstrudowanych/ Egzamin ustny / NT_P7S_UW04</p> <p>wskazać właściwe rozwiązania technologiczne i surowiec w produkcji wyrobów spożywczych z ziemniaka jak i w produkcji wyrobów ekstrudowanych/ Egzamin ustny / NT_P7S_UW02</p> <p>właściwie posługiwać się terminologią z zakresu warunków przetwarzania, stosowanych surowców i pracy urządzeń na liniach produkcyjnych w przemyśle ziemniaczanym oraz wykorzystującym technologię ekstruzji / Egzamin ustny / NT_P7S_UW03</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu technologii produkcji przetworów ziemniaczanych i ekstrudowanych/ Egzamin ustny / NT_P7S_KK01</p> <p>Ponoszenia odpowiedzialności zawodowej i etycznej za produkcję żywności o wysokiej jakości oraz za stan środowiska naturalnego/ Egzamin ustny / NT_P7S_KO04, NT_P7S_KR05</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %
Treści programowe - wykłady	
<p>Wykład 1 Historia przetwórstwa ziemniaczanego. Struktura zużycowania ziemniaka w Polsce i innych krajach. Podział przetworów ziemniaczanych i wielkość produkcji wyrobów. Skład chemiczny ziemniaka i wymagania surowcowe poszczególnych przemysłów. Zakłady przetwórstwa ziemniaczanego w Polsce. Wartość technologiczna ziemniaka oraz czynniki kształtujące jego jakość. Przechowywanie ziemniaka w przemyśle spożywczym.</p> <p>Wykład 2 Technologia produkcji czipsów (schematy produkcyjne, urządzenia). Technologia produkcji frytek ziemniaczanych (schematy produkcyjne, urządzenia). Produkty odpadowe.</p> <p>Wykład 3 Technologia produkcji czipsów ziemniaczanych na przykładzie linii pracującej w wybranym zakładzie produkcyjnym. Szczegółowe omówienie pracy urządzeń i przebiegu procesu technologicznego. Parametry</p>	

technologiczne a jakość chipsów.
Wykład 4 Technologia produkcji frytek ziemniaczanych na przykładzie linii pracującej w wybranym zakładzie produkcyjnym. Szczegółowe omówienie pracy urządzeń i przebiegu procesu technologicznego. Parametry technologiczne a jakość produktów.
Wykład 5 Suszone przetwory z ziemniaka. Definicje. Charakterystyka produktów. Kierunki wykorzystania w produkcji żywności. Technologia produkcji kostki ziemniaczanej (schematy produkcyjne, urządzenia). Parametry technologiczne a jakość produktu finalnego. Produkty odpadowe. Produkcja grysu ziemniaczanego.
Wykład 6 Technologia produkcji granulatu i aglomeratu ziemniaczanego (schematy produkcyjne, urządzenia). Parametry technologiczne a jakość granulatu.
Wykład 7 Technologia produkcji płatków ziemniaczanych (schematy produkcyjne, urządzenia). Parametry technologiczne a jakość płatków.
Wykład 8 Ziemniak konsumpcyjny. Jakość ziemniaka, czynniki wpływające na jakość ziemniaka, wymagania stawiane ziemniakom kierowanym do konsumpcji. Technologia produkcji ziemniaka konserwowego.
Wykład 9 Charakterystyka surowców olejarskich.
Wykład 10 Analiza tłuszczów jadalnych.
Wykład 11 Technologia ekstruzji jako nowoczesna metoda produkcji żywności i alternatywa dla technologii tradycyjnych. Możliwości i kierunki przetwarzania produktów ziemniaczanych z zastosowaniem technologii ekstruzji. Zdefiniowanie procesu ekstrudowania. Historia, kierunki i perspektywy rozwoju technologii ekstruzji. Stosowane urządzenia i rodzaje ekstruzji. Typowe produkty.
Wykład 12 Surowiec w procesie ekstruzji. Przemiany zachodzące w składnikach surowców podczas ekstruzji wysokotemperaturowej HTST i ich wpływ na kształtowanie cech produktów finalnych.
Wykład 13 Wykorzystanie technologii ekstruzji w produkcji wyrobów przekąskowych. Podział produktów. Produkcja przekąsek ekstrudowanych oraz smażonych. Przykłady produkcji wybranych produktów spożywczych z wykorzystaniem ekstruzji.
Wykład 14 Technologia utylizacji soku ziemniaczanego – pozyskiwanie białka z soku ziemniaczanego. Właściwości otrzymywanych preparatów.
Wykład 15 Zagospodarowanie produktów odpadowych pochodzących linii produkcji frytek i kostki ziemniaczanej.
Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Technologia winiarstwa i piwowarstwa
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student	
W zakresie wiedzy	
W stopniu pogłębionym operacje jednostkowe stosowane w technologiach produkcji wina i piwa/ zaliczenie/ NT_P7S_WG06	
Aktualne problemy dyskutowane w literaturze naukowej z zakresu technologii winiarstwa i piwowarstwa/ zaliczenie/ NT_P7S_WG09	
W zakresie umiejętności:	
analizować i krytycznie oceniać rozwiązania techniczne i technologiczne w produkcji wina i piwa/ zaliczenie/ NT_P7S_UW03	
Komunikować się i dyskutować na tematy związane z technologią winiarstwa i piwowarstwa/ zaliczenie/ NT_P7S_UK10	

Zakresie kompetencji społecznych: Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii winiarstwa i piwowarstwa w rozwiązywaniu problemów zawodowych / ocena wypowiedzi ustnych, analiza prac pisemnych/NT_P7S_KK01	
Kryteria oceniania	Ocena z zaliczenia
Treści programowe - wykłady	
<p>Wino- pojęcia podstawowe, regiony winiarskie Klasyfikacja win gronowych Podstawowe odmiany winorośli Winogrona i winifikacja Technologia produkcji win białych i czerwonych Procesy zachodzące podczas dojrzewania win Klarownie i stabilizacja win Nowoczesne rozwiązania w winiarstwie Piwo- pojęcia podstawowe, rodzaje piw. Charakterystyka surowców piwowarskich- woda, słód, chmiel. Charakterystyka i rola szczepu drożdży dla jakości piwa. Technologia produkcji słodu. Technologia produkcji brzożki piwowarskiej. Fermentacja brzożki przez różne szczepy drożdży. Dojrzewanie piwa.</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Technologia zbóż I
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	9
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy Student ma pogłębioną wiedzę o składzie ziarna zbóż, metodach oceny jakości surowców i przetworów zbożowych/ ocena wypowiedzi ustnych, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_P7S_WG09 zna czynniki kształtujące wartość przetwórczą surowców oraz wyrobów gotowych / ocena wypowiedzi ustnych, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_P7S_WG05 zna wybrane technologie przetwarzania zbóż/ ocena wypowiedzi ustnych, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_P7S_WG06</p> <p>W zakresie umiejętności: Student potrafi oceniać jakość surowców ziarna zbóż i produktów z nich wytworzonych / obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania ćwiczeń, egzamin/ NT_P7S_UW04 dobierać operacje i procesy jednostkowe oraz urządzenia do wybranych technologii przetwarzania zbóż / obserwacja pracy na ćwiczeniach, sprawdziany, ocena poprawności przeprowadzonych analiz, ocena sprawozdań z wykonania</p>	

<p>ćwiczeń, egzamin/ NT_P7S_UW07</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>Wykazuje świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo żywności dla konsumentów/ obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych/ NT_P7S_KO04</p> <p>cechuje się otwartością na nowości z zakresu doskonalenia zawodowego/ obserwacja pracy indywidualnej i zespołowej na ćwiczeniach, ocena wypowiedzi ustnych/ NT_P7S_KK02</p>	
Kryteria oceniania	ocena z ćwiczeń 40%, ocena z wykładu 60 %
Treści programowe - wykłady	
<p>Znaczenie gospodarcze i charakterystyka botaniczna zbóż.</p> <p>Wykład 2. Wpływ czynników środowiska na wartość technologiczną ziarna.</p> <p>Wykład 3. Procesy zachodzące w ziarnie zbóż przed i po zbiorze oraz podczas magazynowania przetworów zbożowych.</p> <p>Wykład 4. Sposoby przechowywania i konserwowania zboża.</p> <p>Wykład 5-6. Wymogi stawiane surowcom zbożowym przetwarzanym w zakładach zbożowo-młynarskich i kaszarskich.</p> <p>Nowe metody oceny jakości ziarna</p> <p>Wykład 7-8. Przygotowanie ziarna do przemiału. Czyszczenie I, tzw. czarne.</p> <p>Wykład 9-10. Czyszczenie II, tzw. białe, kondycjonowanie ziarna. Kontrola procesu przygotowania ziarna do przerobu, schematy technologiczne. Klasyfikacja i zagospodarowanie wydzielonych zanieczyszczeń.</p> <p>Wykład 11. Zasady prowadzenia procesu przemiału ziarna,</p> <p>Wykład 12-13. Czynniki wpływające na efekt rozdrabniania ziarna i sortowania mlewa.</p> <p>Wykład 14. Komponowanie mąk gatunkowych. Produkcja mąk specjalnych.</p> <p>Wykład 15. Kierunki postępu techniczno-technologicznego w przemyśle zbożowo-młynarskim, nowe metody przemiału.</p> <p>Wykład 16-17. Operacje i procesy technologiczne w kaszarstwie. Maszyny i urządzenia stosowane w kaszarstwie.</p> <p>Wykład 18-19. Przerób jęczmienia, owsa i kukurydzy na kasze i płatki.</p> <p>Wykład 20. Technologia produkcji kaszy jaglanej i gryczanej.</p> <p>Wykład 21-22. Technologie wytwarzania preparowanych produktów zbożowych (ekspansja i ekstruzja). Produkcja, właściwości i wykorzystanie suchego glutenu pszennego.</p> <p>Wykład 23. Historia produkcji makaronu. Produkcja i spożycie makaronu w świecie i Polsce.</p> <p>Właściwości i klasyfikacja wyrobów makaronowych.</p> <p>Wykład 24. Charakterystyka podstawowych surowców wykorzystywanych w produkcji makaronów.</p> <p>Wykład 25. Surowce pomocnicze i dodatki wzbogacające. Przygotowanie surowców do produkcji.</p> <p>Wykład 26. Sporządzanie ciasta makaronowego. Kształtowanie wyrobów makaronowych.</p> <p>Wykład 27. Suszenie wyrobów makaronowych- podstawy teoretyczne. Przemysłowe suszenie makaronu.</p> <p>Wykład 28. Postęp w technologii suszenia makaronu. Makarony szybko gotujące.</p> <p>Wykład 29. Technologia produkcji makaronu świeżego. Makarony podgotowane – tradycyjne i nietypowe.</p> <p>Wykład 30. Metody oceny makaronu.</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	
<p>Ćwiczenie 1. Zajęcia organizacyjne i szkolenie BHP. Określenie cech fizycznych ziarna zbóż (wilgotność, MTZ, szklistość, celność i wyrównanie, twardość-PSI, GZWSZ)</p> <p>Ćwiczenie 2. Ocena cech przemiałowych ziarna cz. I (ziarno niekondycjonowane - Quadrumat Junior i Senior)</p> <p>Ćwiczenie 3. Ocena cech przemiałowych ziarna cz II (ziarno kondycjonowane - Quadrumat Junior i Senior)</p> <p>Ćwiczenie 4. Ocena cech przemiałowych ziarna cz III (ziarno kondycjonowane –młyn MLU 202- Buhler)</p> <p>Ćwiczenie 5 Ocena jakości produktów przemiału cz I (popiół, białko ogółem, barwa)</p> <p>Ćwiczenie 6 Ocena jakości produktów przemiału cz II (zawartość skrobi, granulacja)</p> <p>Ćwiczenie 7 Omówienie wyników oceny towaroznawczej i przemiałowej ziarna. Sprawdzian</p> <p>Ćwiczenie 8 Ocena jakości mąki na podstawie wydajności i jakości glutenu, testów sedymentacyjnych (Zeleny'ego i Axforda)</p>	

Ćwiczenie 9-10 Ocena właściwości reologicznych ciasta i kleiku sporządzonych z różnych mąk pszennych za pomocą aparatów firmy Brabender

Ćwiczenie 11. Ocena jakości mąki za pomoc Mixolabu. Ocena proces tłoczenia makaronu.

Ćwiczenie 12. Ocena jakościowa wyrobów makaronów (SSM)

Ćwiczenie 13. Wpływ składu recepturowego oraz sposobu prowadzenia ciasta na jakość pieczywa pszennego.

Ćwiczenie 14. Wpływ sposobu wytwarzania ciasta żytniego na jakość pieczywa

Ćwiczenie 15. Posumowanie. Sprawdzian

Nazwa przedmiotu	Technologia zbóż II
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	6
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie: ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biochemii zbóż, przemian fizyko-chemicznych i biochemicznych zachodzących podczas wytwarzania i przechowywania pieczywa i wyrobów ciastkarskich / ocena wypowiedzi ustnych, egzamin / NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05 w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące wytwarzania wybranych produktów piekarskich i ciastkarskich / ocena wypowiedzi ustnych, egzamin / NT_P7S_WG04 zna w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe stosowane w produkcji piekarskiej i ciastkarskiej / ocena wypowiedzi ustnych, egzamin / NT_P7S_WG06</p> <p>W zakresie umiejętności absolwent potrafi: samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością pieczywa i wyrobów ciastkarskich, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa wyrobów piekarskich i ciastkarskich /ocena aktywności podczas wykładów, egzamin/ NT_P7S_UW06 opracowywać nowe technologie, dobrać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości wyrobów piekarskich i ciastkarskich oraz podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji /ocena aktywności podczas wykładów, egzamin / NT_P7S_UW07 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie / /ocena aktywności podczas wykładów, egzamin / NT_P7S_UU14</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu biochemii zbóż, technologii piekarstwa i ciastkarstwa w rozwiązywaniu problemów zawodowych / ocena wypowiedzi ustnych, egzamin / NT_P7S_KK01 uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych /ocena wypowiedzi ustnych, egzamin / NT_P7S_KK02 przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad / ocena wypowiedzi ustnych, egzamin/ NT_P7S_KR05</p>	
Kryteria oceniania	średnia arytmetyczna z oceny ćwiczeń i egzaminu
Treści programowe - wykłady	
<p>Tematyka wykładów: Biochemia Zbóż (12 godz. wykładu prowadzi dr hab. Anna Czubaszek, prof.nadzw. UPWr)</p> <p>Wykład 1. Białka i polipeptydy w ziarnie zbóż i produktach zbożowych</p> <p>Wykład 2. Klasyfikacja białek zbożowych i ich znaczenie w technologii piekarskiej</p> <p>Wykład 3. Gluten- struktura i właściwości.</p> <p>Wykład 4. Enzymy proteolityczne ziarna zbóż i ich wpływ na wartość wypiekową mąki</p>	

Wykład 5.	Zmiany zachodzące w układzie białkowym podczas powstawania ciasta. Rola wody w cieście.
Wykład 6.	Skrobia i enzymy amylolityczne oraz ich znaczenie w technologii piekarskiej
Wykład 7.	Skrobia i enzymy amylolityczne oraz ich znaczenie w technologii piekarskiej c.d.
Wykład 8.	Pentozany i ich znaczenie w procesie powstawania ciasta
Wykład 9.	Lipidy ziarna zbóż.
Wykład 10.	Enzymy lipolityczne ich znaczenie w technnologii zbóż.
Wykład 11.	Wpływ lipidów na wartość wypiekową mąki
Wykład 12.	Enzymy utleniające i inhibitory
Tematyka wykładów: Technologia piekarstwa (30 godz. wykładu prowadzi dr inż. Mirosław Żmijewski)	
Wykład 13.	Historia piekarstwa.
Wykład 14.	Surowce stosowane w piekarstwie.
Wykład 15.	Procesy zachodzące w czasie miesienia ciasta.
Wykład 16.	Powstawanie ciasta pszennego.
Wykład 17.	Prefermenty w piekarstwie.
Wykład 18.	Współdziałanie i rola surowców znajdujących się w cieście.
Wykład 19.	Powstawanie ciasta żytniego.
Wykład 20.	Dzielenie i formowanie ciasta.
Wykład 21.	Procesy zachodzące w czasie wypieku.
Wykład 22.	Polepszacze stosowane w piekarstwie.
Wykład 23.	Wypiek odroczoney.
Wykład 24.	Produkcja pieczywa chrupkiego.
Wykład 25.	Metody przedłużania świeżości pieczywa.
Wykład 26.	Jakość mąki i chleba.
Wykład 27.	Alergie powodowane przez wyroby zbożowe.
Tematyka wykładów: Technologia ciastkarstwa (18 godz. wykładu prowadzi dr inż. Agata Wojciechowicz-Budzisz)	
Wykład 28.	Charakterystyka wybranych półproduktów ciastkarskich cz. I
Wykład 29.	Charakterystyka wybranych półproduktów ciastkarskich cz. II
Wykład 30.	Charakterystyka wybranych półproduktów ciastkarskich cz. III
Wykład 31.	Kremy i masy
Wykład 32.	Syropy, pomady, glazury i inne półprodukty ciastkarskie
Wykład 33.	Wyroby ciastkarskie
Wykład 34.	Chałwa, sezamki, karmelki
Wykład 35.	Lody
Wykład 36.	Przegląd wyrobów ciastkarskich ze świata
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Współczesne trendy w technologii żywności I (surowce roślinne)
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student: W zakresie wiedzy współczesne problemy przemysłu spożywczego; wskazuje na postęp w pozyskiwaniu surowców zawierających składniki bioaktywne / egzamin pisemny/ NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG11	

<p>opisuje nowe technologie stosowane w przetwórstwie surowców roślinnych/ egzamin pisemny/ NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG11</p> <p>definiuje nowe asortymenty produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego w powiązaniu z nowymi rozwiązaniami technologicznymi/ egzamin pisemny/ NT_P7S_WG06, NT_P7S_WG07, NT_P7S_WG11</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>określić właściwości i możliwości zastosowania nowych surowców do produkcji żywności pochodzenia roślinnego / egzamin pisemny/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03</p> <p>nakreślić kierunki zmian techniczno-technologicznych w procesach produkcyjnych, określić cechy nowych produktów; korzysta umiejętnie z norm/ egzamin pisemny/ NT_P7S_UW02, NT_P7S_UW03</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>Student jest świadomy konieczności uczenia się i aktualizowania wiedzy przez całe życie/ Obserwacja pracy w grupie, Obserwacja pracy na ćwiczeniach/NT_P7S_KK01, NT_P7S_KK02</p> <p>Student jest świadomy konieczności wprowadzania postępu techniczno-technologicznego w zakładzie przetwórstwa surowców roślinnych/ Obserwacja pracy w grupie, Obserwacja pracy na ćwiczeniach/NT_P7S_KO04</p>	
Kryteria oceniania	ocena z wykładu 100 %
Treści programowe - wykłady	
<p>Wykład 1. Trendy w cukiernictwie.</p> <p>Wykład 2. Nowe rozwiązania technologiczne w produkcji wyrobów cukierniczych.</p> <p>Wykład 3. Trendy w produkcji wyrobów przekąskowych</p> <p>Wykład 4. Nowe spojrzenie na właściwości i technologię otrzymywania olejów tłoczonych na zimno.</p> <p>Wykład 5. Smażenie – nowe tłuszcze i technologie.</p> <p>Wykład 6 Kierunki postępu techniczno-technologicznego w młynarstwie</p> <p>Wykład 7. Nowe surowce w produkcji makaronów i wyrobów piekarskich I</p> <p>Wykład 8. Nowe surowce w produkcji makaronów i wyrobów piekarskich II</p> <p>Wykład 9. Trendy w produkcji makaronów</p> <p>Wykład 10. Nowe technologie w piekarstwie</p> <p>Wykład 11. Trendy w produkcji wyrobów owocowo-warzywnych.</p> <p>Wykład 12. Nowe możliwości wykorzystania techniki „flash detente” w przemyśle owocowo-warzywnym.</p> <p>Wykład 13. Niekonwencjonalne i nietermiczne metod utrwalania soków i innych produktów z owoców i warzyw.</p> <p>Wykład 14. Przedłużenie trwałości małoprzetworzonych owoców i warzyw przez zastosowanie nowych technik pakowania.</p> <p>Wykład 15. Nanotechnologie w przetwórstwie owocowo-warzywnym.</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Współczesne trendy w technologii żywności II (surowce zwierzęce)
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	

Po ukończeniu przedmiotu student:

W zakresie wiedzy
w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności pochodzenia zwierzęcego/
egzamin/ NT_P7S_WG02
w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego oraz z zakresu żywienia
człowieka i dietetyki/ egzamin/ NT_P7S_WG04
aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i
żywienia człowieka/ egzamin/ NT_P7S_WG07

W zakresie umiejętności:
analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w
warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności/
egzamin/ NT_P7S_UW03
samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania
techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka/ egzamin/ NT_P7S_UW06
samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe
życie/ egzamin/ NT_P7S_UU14

W zakresie kompetencji społecznych:
krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w
rozwiązywaniu problemów zawodowych /Kontakt ze słuchaczami na wykładach/ NT_P7S_KK01
uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych/ Kontakt ze słuchaczami na wykładach/
NT_P7S_KK02

Kryteria oceniania	Ocena z egzaminu
--------------------	------------------

Treści programowe - wykłady

1. Zamienniki mięsa.
2. Mimetyki tłuszczów zwierzęcych.
3. Potencjalne właściwości funkcjonalne produktów mięsnych.
4. Żółtko jaja- naturalny emulgator i źródło substancji bioaktywnych.
5. Immunoglobulina Y jako alternatywa antybiotyków paszowych.
6. Nowe trendy w izolacji i zastosowaniu lizozymu.
7. Cystatyna jaja jako czynnik prozdrowotny.
8. Nowe poglądy na pro i prebiotyki cz. 1.
9. Nowe poglądy na pro i prebiotyki cz. 2.
10. Kolagen formy i wykorzystanie.
11. Składniki bioaktywne tkanki chrzęstnej.
12. . Żelatyna – nowoczesne zastosowania.
13. . Krew zwierząt i jej wykorzystanie.
14. Roślinne antyoksydanty w przetwórstwie mięsa.
15. Symbioza przemysłowa.

Treści programowe - ćwiczenia

Nazwa przedmiotu	Zarządzanie projektami europejskimi
Semestr	pierwszy
Liczba punktów ECTS	2

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>Definiuje pojęcia z zakresu zarządzania projektem/pisemne sprawdziany wiedzy/NT_P7S_WK15</p> <p>Przedstawia zasady analizy finansowej i ekonomicznej projektu./pisemne sprawdziany wiedzy/NT_P7S_WK15</p> <p>Zna procedury aplikacji o środki Unii Europejskiej/pisemne sprawdziany wiedzy/NT_P7S_WK15</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>Potrafi zaplanować i ocenić projekt, Oblicza wskaźniki efektywności finansowej i ekonomicznej projektu/projekt w postaci przygotowania dokumentów aplikacyjnych/NT_P7S_UW01</p> <p>Potrafi przygotować dokumentację aplikacyjną projektu/projekt w postaci przygotowania dokumentów aplikacyjnych/NT_P7S_UW09</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych</p> <p>Współpracuje w zespole przy sporządzaniu i ocenie projektów europejskich, /dyskusja na zajęciach/NT_P7S_KO03</p> <p>Współpracuje w zespole w procesie przygotowania dokumentacji aplikacyjnej/, dyskusja na zajęciach/NT_P7S_KO03</p>	
Kryteria oceniania	ocena z ćwiczeń 70%, ocena z wykładu 30 %
Treści programowe - wykłady	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi. 2. Przegląd programów i funduszy UE 2014-2020. 3. Koncepcja cyklu projektu. Fazowanie projektu. 4. Zasady analizy: interesariuszy, problemów, celów i strategii. 5. Koncepcja matrycy logicznej. 6. Planowanie projektu (struktura, przebieg, zasoby) 7. Analiza wykonalności i rozwiązań alternatywnych 8. Kwalifikowalność wydatków w projektach europejskich. 9. Budżetowanie i montaż finansowy projektu. 10. Analiza kosztów i korzyści CBA. 11-12. Analiza finansowa. 13. Analiza ekonomiczna. 14. Analiza ryzyka. 15. Ewaluacja, monitorowanie i kontrola. 	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd programów i funduszy UE. 2. Przygotowanie pomysłu i założeń do własnego projektu. 3. Wybór odpowiedniego programu operacyjnego UE. Dokumenty programowe. 4. Ustalenie celu i odbiorców projektu. 5. Dobór wskaźników rezultatów oraz ich pomiar. Budowa matrycy logicznej własnego projektu. 6. Zaplanowanie działań projektowych wraz z harmonogramem. 7. Analiza techniczna w tym analiza opcji. 8. Analiza finansowa: plan inwestycyjny, przychody i koszty operacyjne. 9. Analiza finansowa: ustalenie poziomu dofinansowania (metoda luki w finansowaniu) 10. Analiza finansowa: proforma sprawozdania finansowe. 11. Ocena efektywności finansowej projektu. 12. Weryfikacja trwałości finansowej projektu. 13-14. Zastosowanie metod oceny ekonomicznej projektu. 15. Analiza wrażliwości projektu na zmiany. 	

Nazwa przedmiotu	Żywnienie i dietetyka
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	3
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student:</p> <p>W zakresie wiedzy w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności oraz z zakresu żywienia człowieka i dietetyki / pisemne zaliczenie wykładu/ NT_P7S_WG04 dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne/ pisemne zaliczenie wykładu/ NT_P7S_WK17</p> <p>W zakresie umiejętności: opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości żywności i kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych oraz podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji/ obserwacja zaangażowania studentów w trakcie dyskusji na wykładach/ NT_P7S_UW07 samodzielnie przygotować projekty i prace naukowe z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka/ obserwacja zaangażowania studentów w trakcie dyskusji na wykładach/ NT_P7S_UW09</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych: podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych/ obserwacja w trakcie wykładów/ NT_P7S_KO03 przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad/ obserwacja w trakcie wykładów/ NT_P7S_KO05</p>	
Kryteria oceniania	średnią ważoną z oceny z ćwiczeń laboratoryjnych (40%) i egzaminu (60%)
Treści programowe - wykłady	
<p>Wykład 1. Żywnienie prawidłowe zdrowego człowieka a żywnienie dietetyczne</p> <p>Wykład 2. Podział i ogólna charakterystyka diet objętych postępowaniem dietetycznym</p> <p>Wykład 2. Podział i ogólna charakterystyka diet alternatywnych</p> <p>Wykład 4. Ocena stanu odżywienia, diagnostyka niedożywienia</p> <p>Wykład 5. Choroby związane z żywnością, żywieniem i odżywieniem.</p> <p>Wykład 6. Dietoprofilaktyka nadwagi i otyłości</p> <p>Wykład 7. Dietoprofilaktyka nadciśnienia tętniczego</p> <p>Wykład 8. Żywnienie chorych z cukrzycą</p> <p>Wykład 9. Zasady żywienia kobiet w okresie ciąży i w okresie karmienia.</p> <p>Wykład 10. Zasady żywienia niemowląt i małych dzieci</p> <p>Wykład 11. Zasady żywienia młodzieży</p> <p>Wykład 12. Zasady żywienia osób dorosłych</p> <p>Wykład 13. Zasady żywienia osób starszych</p> <p>Wykład 14. Zasady diet wegetariańskiej</p> <p>Wykład 15. Podstawy nutrigenetyki</p>	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Żywność ekologiczna
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Po ukończeniu przedmiotu student</p> <p>W zakresie wiedzy</p> <p>Student po ukończeniu kursu w stopniu zaawansowanym: w stopniu pogłębionym nowoczesne techniki i technologie stosowane w produkcji i analizie żywności w aspekcie oceny jakości i bezpieczeństwa produktów/Dyskusja, egzamin/ NZ_P7S_WG02</p> <p>dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne/ Dyskusja, egzamin/NZ_P7S_WK10</p> <p>W zakresie umiejętności</p> <p>analizować i interpretować zależności pomiędzy zjawiskami środowiskowymi i zmianami zachodzącymi w surowcach i produktach żywnościowych kształtującymi jakość wyrobu /dyskusja egzamin/ NZ_P7S_UW02, NZ_P7S_UK08</p> <p>komunikować się i dyskutować na tematy związane z zarządzaniem jakością bezpieczeństwem i analizą żywności z różnymi kręgami odbiorców w formie werbalnej i pisemnej/dyskusja egzamin/ NZ_P7S_UW02, NZ_P7S_UK08</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych</p> <p>ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska /wypowiedzi ustne</p> <p>analiza prac pisemnych/NZ_P7S_KR05, NZ_P7S_KR06</p> <p>przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad /wypowiedzi ustne</p> <p>analiza prac pisemnych/NZ_P7S_KR05, NZ_P7S_KR06</p>	
Kryteria oceniania	egzamin
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	

Nazwa przedmiotu	Innowacje
Semestr	1
Liczba punktów ECTS	1
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	

Efekt przedmiotowy/ metoda weryfikacji/ nr efektu kierunkowego	
<p>W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie: podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności oraz klasyfikacje innowacji, ich źródła i uwarunkowania standardowe i oryginalne sposoby pobudzania twórczości indywidualnej i grupowej specyfikę proinnowacyjnego środowiska pracy oraz rozwiązania dotyczące jego kształtowania</p> <p>W zakresie umiejętności absolwent potrafi: rozpoznawać wewnętrzne i zewnętrzne bariery innowacyjności pracowników danej organizacji stosować zaawansowane metody i techniki heurystyczne stymulujące innowacyjność pracowników planować i organizować kierunki i sposoby rozwoju osób kreatywnych zatrudnionych w organizacji stosować innowacyjne metody i techniki do rozwiązywania problemów i stymulowania rozwoju w organizacji</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy szukania niekonwencjonalnych rozwiązań dostrzegania korzyści wynikających z dzielenia się wiedzą</p>	
Kryteria oceniania	Zaliczenie ćwiczenia projektowego - 100%
Treści programowe – realizacja projektu z metodologii rozwiązywania interdyscyplinarnego problemu technologicznego, zajęcia seminaryjne dot. metodologii rozwiązywania problemów, mentoring, w tym przez Internet.	
Zajęcia 1: Innowacje i innowacyjność Zajęcia 2 – 3: Metody twórczego rozwiązywania problemów Zajęcia 4 – 5: Metody heurystyczne poszukiwania rozwiązań Zajęcia 6: Praca grupowa w przedsięwzięciach gospodarczych Zajęcia 7: Działalność multidyscyplinarna w innowacyjnym biznesie. Zajęcia 8 – 9: Komercjalizacja wiedzy: przykłady sukcesów i porażek. Zajęcia 10 – 11: Zastosowanie metody „Design Thinking” w tworzeniu produktów „Zielonej Doliny” Zajęcia 12: Konsultacje projektu (mentoring indywidualny, w tym 2h z mentorem międzynarodowym)	
Treści programowe - projekt	
Projekt rozwiązania problemu technologicznego lub opracowania nowego produktu / usługi w rolnictwie lub obszarze pokrewnym (zadanie realizowane w zespołach 1-3-os.)	

Kod przedmiotu	SJO>A-NTŻB2-SM-2S-M
Nazwa przedmiotu	Język angielski B2
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	

Wiedza:

Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).

Umiejętności:

SŁUCHANIE

Student powinien rozumieć:

- wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,
- filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,
- informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.

CZYTANIE

Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:

- teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),
- instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.

MÓWIENIE

Student powinien umieć:

- porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
- parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
- rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE

Student powinien umieć:

- napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
- opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
- napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
- przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.

Kompetencje społeczne:

- Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
- Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

Kryteria oceniania

Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%).

	(Sumuje się do 100%).
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym. 2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka. 3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego. 4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym. 5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów. 6. Pisanie CV i listu motywacyjnego. 7. Prowadzenie rozmów o pracę. 8. Opis pracy magisterskiej. 9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). 	

Kod przedmiotu	SJO>A-NTŻB2-SM-3S-M
Nazwa przedmiotu	Język angielski B2
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Wiedza:</p> <p>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).</p> <p>Umiejętności:</p> <p>SŁUCHANIE</p> <p>Student powinien rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, • filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej, • informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. <p>CZYTANIE</p> <p>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, • publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej), • instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym 	

środowisku pracy.

MÓWIENIE

Student powinien umieć:

- porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
- parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
- rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE

Student powinien umieć:

- napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
- opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
- napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
- przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.

Kompetencje społeczne:

- Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
- Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

Kryteria oceniania

Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%).

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.
2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka.
3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.
4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.
5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.
6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.
7. Prowadzenie rozmów o pracę.

- | | |
|----|--|
| 8. | Opis pracy magisterskiej. |
| 9. | Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). |

Kod przedmiotu	SJO>F-NTŻB2-SM-2S-M
Nazwa przedmiotu	Język francuski B2
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	2

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza:

Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).

Umiejętności:

SŁUCHANIE

Student powinien rozumieć:

- wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,
- filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,
- informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.

CZYTANIE

Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:

- teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),
- instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.

MÓWIENIE

Student powinien umieć:

- porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
- parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
- rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE

Student powinien umieć:

- napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
- opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,

<ul style="list-style-type: none"> • napisać sprawozdanie, streszczenie, esej, • przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności. • Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. 	
Kryteria oceniania	<p>Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).</p> <p>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%).</p>
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym. 2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka. 3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego. 4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym. 5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów. 6. Pisanie CV i listu motywacyjnego. 7. Prowadzenie rozmów o pracę. 8. Opis pracy magisterskiej. 9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). 	

Kod przedmiotu	SJO>H-NTŻB2-SM-2S-M
Nazwa przedmiotu	Język hiszpański B2
Semestr	drugi

Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Wiedza:</p> <p>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).</p> <p>Umiejętności:</p> <p>SŁUCHANIE</p> <p>Student powinien rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, • filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej, • informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. <p>CZYTANIE</p> <p>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, • publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej), • instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy. <p>MÓWIENIE</p> <p>Student powinien umieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, • przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, • parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi, • rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. <p>PISANIE</p> <p>Student powinien umieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc., • opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim, • napisać sprawozdanie, streszczenie, esej, • przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności. • Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. 	
Kryteria oceniania	Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez

	studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%).
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym. 2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka. 3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego. 4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym. 5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów. 6. Pisanie CV i listu motywacyjnego. 7. Prowadzenie rozmów o pracę. 8. Opis pracy magisterskiej. 9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). 	

Kod przedmiotu	SJO>H-NTŻB2-SM-3S-M
Nazwa przedmiotu	Język hiszpański B2
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Wiedza: Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).</p> <p>Umiejętności: SŁUCHANIE</p>	

Student powinien rozumieć:

- wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,
- filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,
- informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.

CZYTANIE

Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:

- teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),
- instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.

MÓWIENIE

Student powinien umieć:

- porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
- parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
- rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE

Student powinien umieć:

- napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
- opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
- napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
- przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.

Kompetencje społeczne:

- Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
- Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

Kryteria oceniania

Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%).

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia	
1.	Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.
2.	Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka.
3.	Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.
4.	Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.
5.	Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.
6.	Pisanie CV i listu motywacyjnego.
7.	Prowadzenie rozmów o pracę.
8.	Opis pracy magisterskiej.
9.	Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning).

Kod przedmiotu	SJO>N-NTŻB2-SM-2S-M
Nazwa przedmiotu	Język niemiecki B2
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	2

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
--	--

<p>Wiedza:</p> <p>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).</p> <p>Umiejętności:</p> <p>SŁUCHANIE</p> <p>Student powinien rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, • filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej, • informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. <p>CZYTANIE</p> <p>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, • publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej), • instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy. <p>MÓWIENIE</p>	
---	--

Student powinien umieć:

- porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
- przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
- parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
- rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE

Student powinien umieć:

- napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
- opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
- napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
- przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.

Kompetencje społeczne:

- Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
- Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

Kryteria oceniania

Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%).

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.
2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka.
3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.
4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.
5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.
6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.
7. Prowadzenie rozmów o pracę.
8. Opis pracy magisterskiej.

9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning).

Kod przedmiotu	SJO>N-NTŻB2-SM-3S-M
Nazwa przedmiotu	Język niemiecki B2
Semestr	trzeci
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Wiedza:</p> <p>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).</p> <p>Umiejętności:</p> <p>SŁUCHANIE</p> <p>Student powinien rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none">• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. <p>CZYTANIE</p> <p>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:</p> <ul style="list-style-type: none">• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy. <p>MÓWIENIE</p> <p>Student powinien umieć:</p> <ul style="list-style-type: none">• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. <p>PISANIE</p> <p>Student powinien umieć:</p> <ul style="list-style-type: none">• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,	

<ul style="list-style-type: none"> • przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności. • Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. 	
Kryteria oceniania	<p>Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%).</p>
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym. 2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka. 3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego. 4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym. 5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów. 6. Pisanie CV i listu motywacyjnego. 7. Prowadzenie rozmów o pracę. 8. Opis pracy magisterskiej. 9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). 	

Kod przedmiotu	SJO>R-NTŻB2-SM-2S-M
Nazwa przedmiotu	Język rosyjski B2
Semestr	drugi
Liczba punktów ECTS	1

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>"Wiedza: Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).</p> <p>Umiejętności: SŁUCHANIE Student powinien rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, • filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej, • informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. <p>CZYTANIE Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, • publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej), • instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy. <p>MÓWIENIE Student powinien umieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, • przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, • parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi, • rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. <p>PISANIE Student powinien umieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc., • opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim, • napisać sprawozdanie, streszczenie, esej, • przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów. <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jest gotów do komunikowania się w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności. • Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. 	
Kryteria oceniania	<p>Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej). Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%).</p>

	(Sumuje się do 100%).
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym. 2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka. 3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego. 4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym. 5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów. 6. Pisanie CV i listu motywacyjnego. 7. Prowadzenie rozmów o pracę. 8. Opis pracy magisterskiej. 9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). 	

Kod przedmiotu	HS-S2L>0007
Nazwa przedmiotu	Komunikacja w biznesie
Semestr	
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
Po ukończeniu przedmiotu student	
W zakresie wiedzy:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu teorii komunikowania (interpersonalnego i medialnego) przydatną w działalności biznesowej. 2. Student ma podstawową wiedzę na temat relacji społecznych i rządzących nimi prawidłowości. 3. Student ma podstawową wiedzę na temat możliwości praktycznego wykorzystania technik i narzędzi komunikacji w procesie rozwoju organizacji (w kontaktach z pracodawcą, współpracownikami i mediami). 	
W zakresie umiejętności:	

1. Student posiada umiejętność zastosowania wiedzy teoretycznej w określonym obszarze działań komunikacyjnych organizacji – na poziomie interpersonalnym, grupowym i medialnym.
2. Potrafi formułować problemy badawcze pozwalające na rozwiązywanie typowych problemów komunikacyjnych w sytuacjach biznesowych.
3. Student posiada umiejętność przygotowania wystąpień publicznych z zakresu zastosowań komunikologii w biznesie – z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł informacji.

W zakresie kompetencji społecznych:

1. Student rozumie potrzebę ciągłego zdobywania i pogłębiania wiedzy wynikające ze zmienności otoczenia.
2. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role i zadania.

Literatura obowiązkowa:

1. Hamilton, Ch. (2011). Skuteczna komunikacja w biznesie. Warszawa: PWN.
2. Morreale, S.P., Spitzberg, B.H., Barge, J.K. (2008). Komunikacja między ludźmi. Warszawa: PWN.

Literatura uzupełniająca:

1. Czechowska-Derkacz, B., Zimnak, M. (red.). (2015) Rzecznik prasowy. Warszawa: Difin.
2. Decker, B. (2009). Wystąpienia publiczne. Warszawa: MT Biznes Sp. z o.o.

Kryteria oceniania

Ocena z ćwiczeń 60%, ocena z wykładu 40%.

Treści programowe - wykłady

1. Podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji w biznesie, modele i zasady skutecznej komunikacji, kompetencja komunikacyjna.
2. „Personal branding” – budowanie wizerunku publicznego za pośrednictwem komunikacji werbalnej i niewerbalnej.
3. Dokumenty aplikacyjne jako narzędzie komunikowania się z potencjalnym pracodawcą.
4. Skuteczna autoprezentacja podczas rozmowy kwalifikacyjnej.
5. Rola savoir vivre’u w budowaniu marki osobistej – zwroty grzecznościowe, precedencja, kultura osobista.
6. Komunikacja w zespole zadaniowym, role, normy, struktura komunikacyjna, audyt komunikacyjny jako narzędzie diagnozowania procesów komunikowania w organizacji.
7. Rozwiązywanie sytuacji trudnych w bezpośrednich interakcjach, techniki asertywnej komunikacji.
8. Prowadzenie negocjacji biznesowych, typy negocjacji, strategie i techniki negocjacji.
9. Komunikacja w procesie kierowania zespołem pracowniczym – instruktarz, feedback i rozmowa oceniająca.
10. Zasady wystąpień publicznych.
11. Komunikowanie się z mediami, rola rzecznika prasowego i public relations.
12. Planowanie i realizacja kampanii komunikacyjnych.
13. Zarządzanie komunikacją w sytuacjach kryzysowych.
14. Rola nowych mediów w działalności biznesowej.
15. Repetytorium.

Treści programowe - ćwiczenia

Kod przedmiotu	HS-B2L>0001
Nazwa przedmiotu	Coaching

Semestr	
Liczba punktów ECTS	2
Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji	
<p>Student po ukończeniu kursu definiuje cechy człowieka dorosłego uczestniczącego w procesach komunikowania się w zarządzaniu podmiotami agrobiznesu; Zna metodykę stosowaną w doradztwie w agrobiznesie wykorzystywaną w sferze produkcji, obrotu rolnego, przetwórstwa i przechowywania produktów rolnych ; Rozpoznaje potrzeby wynikające z sytuacji problemowych związanych z prowadzeniem prawidłowej agrotechniki, w tym z użyciem techniki komputerowej; student interpretuje model przyswajania nowości do praktyki; Przygotowuje konspekt szkolenia w języku polskim; Umie planować i realizować zadania z obszaru doradztwa technologicznego w tym z użyciem techniki komputerowej dotyczące wymagań siedliskowych podstawowych grup roślin, dobrostanu zwierząt, technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej z uwzględnieniem aspektów ekologicznych. Student po zakończeniu kursu docenia znaczenie permanentnego doskonalenia zawodowego; Animuje pracę w środowisku lokalnym; Organizuje procesy komunikacji werbalnej i niewerbalnej.</p>	
Kryteria oceniania	<p>Końcowa ocena z kursu stanowi składową punktacji w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Sumowane są punkty uzyskane ze sprawdzianu pisemnego, aktywności, udziału w dyskusjach, frekwencji oraz wykonania zadań dodatkowych. Wiedza weryfikowana jest podczas sprawdzianu pisemnego. Sprawdzian pisemny zawiera dwa pytania problemowe, umożliwiające ocenę umiejętności. Kompetencje społeczne są oceniane w oparciu o udział w zajęciach i dyskusjach tematycznych, frekwencję oraz wykonanie zadań dodatkowych. Wymagany poziom niezbędny do zaliczenia przedmiotu: 60%</p>
Treści programowe - wykłady	
Treści programowe - ćwiczenia	

1.3. Opis kierunkowych efektów uczenia się

Efekty uczenia się

Dyscyplina naukowa wiodąca do której odnoszą się efekty uczenia się*): technologia żywności i żywienia (100%)

Dyscypliny dodatkowe

Opis efektów uczenia się uwzględnia: uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, charakterystyki drugiego stopnia oraz pełny zakres efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia**) dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbol	WIEDZA absolwent zna i rozumie:
NT_P7S_WG01	w pogłębionym stopniu fakty i pojęcia z zakresu biologii, chemii, biochemii i matematyki dostosowane do nauk o żywności
NT_P7S_WG02	w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności
NT_P7S_WG03	systemy zarządzania jakością, w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące ryzyka zdrowotnego związanego z chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi zanieczyszczeniami żywności i identyfikuje zagrożenia w produkcji i obrocie żywnością
NT_P7S_WG04	w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące produkcji żywności oraz z zakresu żywienia człowieka i dietetyki
NT_P7S_WG05	przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych
NT_P7S_WG06	w pogłębionym stopniu operacje jednostkowe procesów technologicznych, stosowane maszyny i urządzenia oraz trendy rozwojowe w przetwarzaniu żywności
NT_P7S_WG07	aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
NT_P7S_WG08	zasady planowania eksperymentów z wykorzystaniem zaawansowanych technik stosowanych w badaniach żywności
NT_P7S_WG09	nowoczesne metody fizykochemicznej i mikrobiologicznej analizy żywności
NT_P7S_WG10	zaawansowane metody statystyczne w zakresie planowania i optymalizacji eksperymentów oraz opracowywania wyników badań naukowych
NT_P7S_WG11	kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego i technologii żywności w aspektach bezpieczeństwa pracy, jakości produktu finalnego, oszczędności energii oraz ochrony środowiska w stopniu pogłębionym
NT_P7S_WG12	nowe trendy w biotechnologii żywności, z uwzględnieniem potencjału aplikacyjnego
NT_P7S_WG13	metody statystyczne i technologie informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych
NT_P7S_WK14	politykę wyżywienia ludności, działalności organizacji zajmujących się kształtowaniem tej polityki, identyfikuje czynniki ryzyka głodu w skali globalnej i lokalnej
NT_P7S_WK15	uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne związane z zawodem technologa

	żywności; zna struktury i instytucje prawne oraz ekonomiczne funkcjonujące w przemyśle żywnościowym oraz systemy zarządzania jednostkami organizacyjnymi
NT_P7S_WK16	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, zasady korzystania z zasobów informacji patentowej
NT_P7S_WK17	dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne
	UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:
NT_P7S_UW01	poszukiwać, analizować i twórczo wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych w tym prawa autorskiego, dokonać analizy ekonomicznej przedsiębiorstwa
NT_P7S_UW02	analizować i oceniać nowe kierunki w inżynierii przemysłu spożywczego oraz w rozwiązaniach technologicznych przetwarzania i utrwalania żywności
NT_P7S_UW03	analizować i krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu żywności w warunkach gospodarki rynkowej przemysłu spożywczego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w produkcji żywności
NT_P7S_UW04	wykonywać nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy żywności
NT_P7S_UW05	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości
NT_P7S_UW06	samodzielnie analizować problemy związane z produkcją i jakością żywności, krytycznie oceniać różne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
NT_P7S_UW07	opracowywać nowe technologie, dobierać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości żywności i kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych oraz podejmować czynności zapewniające prawidłową organizację produkcji.
NT_P7S_UW08	planować i prowadzić prace doświadczalne z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, informatycznych, fizycznych i biologicznych oraz opracowywać otrzymane wyniki
NT_P7S_UW09	samodzielnie przygotować projekty i prace naukowe z dziedziny technologii żywności i żywienia człowieka
NT_P7S_UK10	komunikować się i dyskutować na tematy związane ze studiowanym kierunkiem
NT_P7S_UK11	porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej
NT_P7S_UK12	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii
NT_P7S_UO13	współdziałać i pracować w grupie, kierować zespołem ludzkim i być świadomym odpowiedzialności za wspólne realizowane działania

NT_P7S_UU14	samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:
NT_P7S_KK01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych
NT_P7S_KK02	uwzględniania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych
NT_P7S_KO03	podjęcia działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych, działać w sposób przedsiębiorczy
NT_P7S_KO04	ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska
NT_P7S_KR05	przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad

Oznaczenia:

XY – nazwa kierunku,

P6S - studia pierwszego stopnia,

P7S - studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie,

WG – wiedza w kategorii zakres i głębia,

WK – wiedza w kategorii kontekst,

UW – umiejętność w kategorii wykorzystanie wiedzy,

UK – umiejętność w kategorii komunikacji,

UO – umiejętność w kategorii organizacji pracy,

UU – umiejętność w kategorii uczenia się,

KK – kompetencja społeczna w kategorii krytycznej oceny,

KO – kompetencja społeczna w kategorii odpowiedzialności,

KR – kompetencja społeczna w kategorii roli zawodowej.

*) – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny należy podać procentowy udział poszczególnych dyscyplin i wskazać dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się

**) – dotyczy kierunków studiów, po których ukończeniu absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inż.