



**UNIWERSYTET  
PRZYRODNICZY**  
w Lublinie

**WYDZIAŁ  
NAUK O ŻYWNOSCI  
I BIOTECHNOLOGII**

**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI  
I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

**Opisy modułów kształcenia**

Studia niestacjonarne 1. stopnia, blok: żywienie człowieka

Rok akademicki 2020/21

Blok: *żywienie człowieka* **Semestr 1**

**Chemia ogólna**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia ogólna General chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7 (2,5/4,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Anna Ciołek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Rozszerzenie wiedzy studenta dotyczącej zagadnień z chemii ogólnej, nieorganicznej i analizy chemicznej przydatnej w dalszym toku studiów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć	Wiedza:
	1. Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka.
	2. Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, drobnoustrojów, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności.
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym).
	Kompetencje społeczne:

<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>1. Absolwent jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, doksztalcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia.</p> <p>2. Absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia.</p> <p>Znajomość treści objętych programem nauczania chemii w zakresie podstawowym w szkole średniej.</p>
<p>Treści programowe modułu</p>	<p>Treści omawiane podczas wykładów: nomenklatura chemiczna, podstawowe pojęcia i prawa chemiczne, budowa atomu, budowa układu okresowego, wiązania chemiczne, stechiometria reakcji i obliczenia stechiometryczne, roztwory i sposoby wyrażania ich stężeń, teorie kwasowo-zasadowe, iloczyn jonowy wody, reakcje zachodzące w roztworach wodnych, reakcje utleniania i redukcji, kinetyka chemiczna, termodynamika chemiczna, równowagi fazowe.</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne - utrwalenie, rozszerzenie oraz sprawdzenie wiadomości przekazywanych na wykładzie.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne - studenci wykonują doświadczenia z podstaw analizy jakościowej i ilościowej związków nieorganicznych.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p> <p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p> <p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikos-Bielak M., Piotrowski J., Stachowicz J., Warda Z. Przewodnik do ćwiczeń z chemii. Wydawnictwo UP w Lublinie, wyd. V, 2015.</li> <li>• Jackowska I., Piotrowski J. 2002. Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. Wydawnictwo UP w Lublinie, wyd. I, 2002.</li> <li>• Bojanowska M., Czczko R., Muszyński P., Skrzypek A. Chemia ogólna w zadaniach. Wydawnictwo UP w Lublinie, wyd. I, 2007.</li> </ul> <p>Metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia laboratoryjne (doświadczenia chemiczne studentów, pokaz), audytoryjne, rachunkowe z obliczeń chemicznych.</p> <p>W1, W2 – kolokwia i egzamin w formie pisemnej,  U1 – udział w ćwiczeniach laboratoryjnych, pisemne sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń, ocena wykonania ćwiczeń i sprawozdań,  K1, K2 – ocena aktywności oraz pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenia i sprawozdania.</p>



Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekonomii i Agrobiznesu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy: o funkcjonowaniu przedsiębiorstw branży spożywczej. Student po zapoznaniu się i opanowaniu treści przedmiotu będzie mógł posługiwać się narzędziami analizy ekonomicznej a także lepiej zrozumieć prawidłowości rządzące zachowaniem podmiotów gospodarczych. Przedmiot ten dostarcza umiejętności służących do oceny decyzji ekonomicznych podejmowanych przez producenta.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. W1. Student zna podstawowe terminy z zakresu ekonomii i ekonomiki.
	2. W2. Student posiada wiedzę na temat poszczególnych branż przemysłu spożywczego.
	3. W3. Student zna narzędzia pozwalające na ekonomiczną ocenę działalności przedsiębiorstwa.
	Umiejętności:
	1. U1. Student potrafi rozpoznać czynniki wpływające na popyt i podaż na rynku.
	2. U2. Student potrafi przeprowadzić ekonomiczną ocenę działalności przedsiębiorstwa.
Kompetencje społeczne:	1. K1. Student świadomie i odpowiedzialnie potrafi podejmować decyzje w zakresie aspektów ekonomicznych dotyczących produkcji żywności.
	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Podstawowe zagadnienia z zakresu teorii ekonomii. Funkcjonowanie rynku. Historia przemysłu spożywczego w Polsce. Charakterystyka krajowego przemysłu spożywczego. Klasyfikacja działalności w przemyśle spożywczym. Branża mięsna i jej charakterystyka. Przetwórstwo mleka w Polsce. Analiza ekonomiczna i jej zastosowanie do oceny działalności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Dębski S.: <i>Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw. Cz.1</i> , Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999. Engelhardt J.: <i>Ekonomika przedsiębiorstw</i> . Wyd. Cedewu, Warszawa 2011. Literatura uzupełniająca: Janasz W. (red.): <i>Podstawy ekonomiki przemysłu</i> . Wyd. PWN, Warszawa 1997. <i>Przemysł spożywczy. Wyd. SIGMA-NOT (PL ISSN 0033-250X; e-ISSN 2449-996X)</i>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Forma zajęć: wykład

	Metody: wykład informacyjny, wykład problemowy, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się jest przeprowadzana za pomocą sprawdzianu testowego.
Bilans punktów ECTS	<u>Kontaktowe:</u> 18 godz. wykłady 5 godz. konsultacje 1 godz. zaliczenie Razem 24 godz. - 0,96 ECTS <u>Niekontaktowe:</u> przygotowanie się do zaliczenia – 10 godz. czytanie zalecanej literatury – 16 godz. Razem 26 godz. - 1,04 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 18 h, - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 h, - obecność na zaliczeniu – 1h.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2, W3 – TZ1A_W03 U1, U2 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K04

## Przedmiot do wyboru 1

### Etyka

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Etyka Etics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Duszpasterz Akademicki
Jednostka oferująca przedmiot	Duszpasterstwo Akademickie
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawową terminologią etyczną oraz tradycją filozoficzną. Ukazanie źródeł najważniejszych problemów etycznych. Wykształcenie umiejętności sprawnego rozpoznawania problemów etycznych.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna podstawową terminologię i zagadnienia etyczne związane z aspektem produkcji żywności.
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi wskazać problem etyczny i przedstawić jego rozwiązanie prawidłowo argumentując i uzasadniając.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę przestrzegania zasad etyki w pracy zawodowej, jest gotów do wzięcia etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanej żywności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Religia, historia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Pochodzenie etyki i historia poglądów etycznych. Poglądy etyczne wybranych, współczesnych filozofów i etyków. Wybrane koncepcje etyczne: realizm, subiektywizm, relatywizm. Etyka a religia. Najważniejsze problemy moralne współczesnego świata: etyka zawodowa, etyka w nauce i badaniach.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Tatarkiewicz W., 1988, Historia filozofii, Warszawa: PWN. 2. Singer P. (red), 1998, Przewodnik po etyce, Warszawa: Książka i Wiedza. Hołówka J., 2001, 3. 3. Etyka w działaniu, Warszawa: Prószyński i S-ka.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - ustne zaliczenie końcowe U1 - opracowanie pisemne na zadany temat K1 - ustne zaliczenie końcowe
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 9 godz. - czytanie literatury fachowej – 23 godz. - przygotowanie opracowania pisemnego – 16 godz. - przygotowanie do zaliczenia końcowego – 12 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 16 godz. Łączny nakład pracy studenta to 76 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 9 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 16 godz. Łącznie 25 godz. co odpowiada 1 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03, InzTZ1A_W04 U1 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K03,

**Przedmiot do wyboru 1**  
**Propedeutyka nauki o żywności**

Nazwa kierunku studiów Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim Język wykładowy	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka Propedeutyka nauki o żywności Propedeutics of food science polski
Rodzaj modułu Poziom studiów Forma studiów	fakultatywny  pierwszego stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku Semestr dla kierunku Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	I 1 3 (0,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Karolina Wójciak
Jednostka oferująca moduł Cel modułu  Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego a) Zapoznanie z pojęciami i definicjami z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka. b) Zapoznanie z nauką o żywności, jej strukturą i ewolucją na przestrzeni wieków oraz powiązaniem z technologią żywności i produkcją żywności. Wiedza: 1. Posiada wiedzę z zakresu nauki o żywności. Potrafi wymienić i scharakteryzować składowe nauki o żywności. Zna zasady produkcji żywności bezpiecznej zdrowotnie oraz wybrane metody oceny i analizy stosowane w nauce o żywności. 2. Ma wiedzę na temat procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności oraz zmian jakim podlegały na przestrzeni wieków. Rozumie powiązania pomiędzy nauką o żywności, technologią żywności i produkcją żywności. Kompetencje społeczne: 1. Rozumie potrzebę permanentnej aktualizacji wiedzy w zakresie nauki o żywności. 2. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności z tytułu wykorzystania nauki o żywności do produkcji żywności bezpiecznej zdrowotnie.



Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia Biologia
<p data-bbox="231 264 593 297">Treści programowe modułu</p> <p data-bbox="231 1149 646 1216">Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p> <p data-bbox="231 1630 694 1697">Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p> <p data-bbox="231 1742 742 1843">Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p data-bbox="805 264 1428 1149"><u>Wykłady:</u> Wyjaśnienie podstawowych pojęć związanych z nauką o żywności, propedeutyką, technologią żywności i żywieniem człowieka. Przedstawienie pojęć związanych z tematyką pokrewną mającą wpływ na kształtowanie żywności w procesie produkcji i obrotu żywnością. Historia żywności oraz jej ewolucja od czasów starożytnych po współczesność. Wpływ rozwoju wiedzy dotyczącej żywności i żywienia na produkcję, łańcuch żywnościowy oraz bezpieczeństwo zdrowotne konsumenta. Kierunki rozwoju nauki o żywności. Tendencje w zakresie rozwoju rynku żywnościowego. Definicja i cele technologii żywności. Ewolucja podstawowych procesów technologicznych i operacji jednostkowych w przetwórstwie określonych grup surowców. Omówienie wybranych produktów żywnościowych oraz zmian jakim podlegały na przestrzeni wieków. Zmiany wartości odżywczej wybranych surowców i produktów żywnościowych na przestrzeni wieków. Nowe trendy w nauce o żywności. Żywność nowa, funkcjonalna, wygodna, specjalna.</p> <p data-bbox="805 1149 1428 1406"><u>Literatura podstawowa:</u> Gawędzki J., Mossor-Pietraszewska T. (red), Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu, Wyd. PWN, Warszawa 2004. Mitek M., Słowiński M. (red) Wybrane zagadnienia z technologii żywności, Wyd SGGW, Warszawa 2006.</p> <p data-bbox="805 1406 1428 1630"><u>Literatura uzupełniająca</u> Higman B.W. Historia żywności, Wyd. Aletheia, Warszawa, 2012 Gawędzki J. (red.), Żywnienie człowieka. Podstawy nauki i żywienia, Wyd. PWN, Warszawa, 2010</p> <p data-bbox="805 1630 1428 1742">Wykład informacyjny w postaci prezentacji multimedialnej, objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem.</p> <p data-bbox="805 1742 1428 1854"><u>Wiedza</u> W1 – zaliczenie pisemne W2 – zaliczenie pisemne</p> <p data-bbox="805 1888 1428 2000"><u>Kompetencje społeczne</u> K1 – zaliczenie pisemne, dyskusja K2 – zaliczenie pisemne, dyskusja</p>

	<p>Formy dokumentowania: dziennik przedmiotu, referat za nieobecność, prace zaliczeniowe.</p> <p>Ocenę końcową z modułu stanowi w 100% ocena uzyskana z zaliczenia pisemnego końcowego. Warunkiem uzyskania zaliczenia końcowego modułu jest uczestnictwo we wszystkich wykładach (jeżeli student jest nieobecny na wykładzie ma obowiązek usprawiedliwienia nieobecności lub napisania referatu na zadany przez prowadzącego temat) oraz uzyskania oceny pozytywnej z zaliczenia końcowego.</p>
Bilans punktów ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udział w wykładach 9 godz.</li> <li>• studiowanie literatury przedmiotu 27 godz.</li> <li>• przygotowanie do zaliczenia pisemnego 30 godz.</li> <li>• udział w konsultacjach 10 godz.</li> </ul> <p>Całkowity czas pracy studenta (3 p. ECTS) 76 godz.</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p> <p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach 9 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia 10 godz.</li> </ul> <p>Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktowi ECTS</p> <p>TZ1A_W03 TZ1A_W04, InzTZ1A_W04 TZ1A_K01 TZ1A_K04</p>

**Przedmiot do wyboru 2:  
Historia ziołolecznictwa**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Historia ziołolecznictwa History of herbal medicine
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego_stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Radosław Kowalski, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu historii ziołolecznictwa. Leczenie ziołami jest najdawniejszym sposobem zwalczania wszelkich chorób i dolegliwości. Obecnie, po kilkudziesięciu latach zachwytu nad lekami syntetycznymi, zainteresowanie społeczeństwa produktami naturalnymi, jak również popyt na przetwory ziołowe, stale rośnie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. ma wiedzę na temat specyfiki nauk humanistycznych w systemie nauk i ich wpływu na rozwój nauk przyrodniczych
	2. ma wiedzę w zakresie problematyki dotyczącej potrzeb leczniczych społeczeństw w świecie na przestrzeni wieków z wykorzystaniem ziół oraz zna historyczne uwarunkowania rozwoju ziołolecznictwa
	Umiejętności:
	1. umie posłużyć się zdobytą wiedzą z zakresu historii ziołolecznictwa. Umie ponadto spostrzec znaczenie ziołolecznictwa w rozwoju współczesnej medycyny, farmacji, chemii i produkcji żywności
	Kompetencje społeczne:
1. Jest świadomy wpływu ziół i preparatów ziołowych w zakresie profilaktyki zdrowotnej i leczenia różnych schorzeń	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	<i>Wykłady obejmują:</i> wybrane zagadnienia z zakresu historii i znaczenia ziołolecznictwa ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju zielarstwa w Polsce. Podczas wykładów zostanie zaprezentowane zainteresowanie surowcami leczniczymi ludności w wielu regionach świata na przestrzeni wieków do czasów współczesnych. Ziołolecznictwo wywarło bezpośredni wpływ na rozwój współczesnej farmakognozji oraz produkcji zdrowej żywności i suplementów diety.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura zalecana: <i>Farmakognozja, Stanisław Kohlmunzer, Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa 2003</i>

	<i>Roczniki „Wiadomości zielarskich”</i>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne W2 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne U1 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne K1 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach – 9 godz., Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz. Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 12 godz. + 2 godz. = 14 godz. Łączny nakład pracy studenta to 27 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<i>-udział w wykładach – 9 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz. Obecność na zaliczeniu 2 godz. Łącznie 15 godz. co odpowiada 0,6 pkt ECTS</i>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W01 W2 - TZ1A_W05 U1- TZ1A_U01 K1-TZ1A_K01

### **Przedmiot do wyboru 2:**

#### **Historia przemysłu spożywczego**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Historia przemysłu spożywczego Food Industry History
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (0,4/2,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Michalak-Majewska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii; Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów

Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy o etapach rozwoju kluczowych gałęzi przemysłu spożywczego na terytorium Polski
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna wpływ uwarunkowań historycznych na społeczne, ekonomiczne i techniczne aspekty związane z krajową produkcją żywności
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi korzystać z różnych dobrze udokumentowanych źródeł, wykazując umiejętność integrowania i formułowania opinii w formie opracowania
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do oddziaływania na produkcję żywności i żywienie człowieka z uwzględnieniem bieżących aspektów społecznych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Historia. Znajomość podstawowych wydarzeń, procesów i zjawisk społecznych z dziejów Polski, Europy, świata
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Etapy rozwoju wybranych gałęzi przemysłu spożywczego w Polsce, w szczególności przemysłu owocowo-warzywnego, mięsnego, mleczarskiego, młynarskiego i cukrowniczego na tle kluczowych etapów historii Polski.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektura obowiązkowa: - materiał przedstawiony podczas wykładów Lektura uzupełniająca: - Jezierski A., Leszczyńska C., Historia gospodarcza Polski, Warszawa 2003. - Pezacki W., Gospodarka mięsna w Polsce, zarys dziejów, cz. 1a, 1b, 2, Warszawa 1991 - Czasopisma branżowe: Przemysł Spożywczy; Przegląd Fermentacyjny i Owocowo – Warzywny
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną i elementami konwersatorium
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - pisemne zaliczenie końcowe U1 - opracowanie pisemne na zadany temat K1 - pisemne zaliczenie końcowe
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 9 godz. - czytanie literatury fachowej – 20 godz. - przygotowanie opracowania pisemnego – 21 godz. - przygotowanie do zaliczenia końcowego - 23 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz. Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 9 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz. Łącznie 11 godz. co odpowiada 0,4 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03 U1 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K04

### Język obcy – 1 -Angielski B2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Angielski B2 Foreign Language – 1 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.

	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>A.Doff, C.Thaine, H.Puchta, Empower Intermediate, Cambridge, 2016 (obecny II rok)</p> <p>C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013 (obecny I rok)</p> <p>S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006</p> <p><a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a></p> <p>Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002</p> <p>Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001</p> <p>Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009</p> <p>Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego  <b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych  <b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach  <b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b>  Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat  <b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b>  Udział w ćwiczeniach: 18 godz.  Konsultacje: 2 godz.  <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b>  Przygotowanie do zajęć: 15 godz.  Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.  <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 18 godz.  Udział w konsultacjach – 2 godz.,  Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++  U2 - TZ1A_U01+++  U3 - TZ1A_U01+++  U4 - TZ1A_U01+++  K1 – TZ1A_K01+</p>

### Język obcy – 1 –Francuski B2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Francuski B2 Foreign Language – 1 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia



Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.

	<p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1. A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008</p> <p>2. G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008</p> <p>3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif français avec 250 exercices” Wyd. CLE International 2007</p> <p>4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur II” Wyd. Hachette 2006</p> <p>5. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b> Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b> Udział w ćwiczeniach: 18 godz. Konsultacje: 2 godz. <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b> Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz. <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p>

	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 18 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

### Język obcy – 1 -Niemiecki B2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Niemiecki B2 Foreign Language – 1 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego

	<p>U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego</p> <p>U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.</p> <p>U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012</li> <li>2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Welttour 3 i 4 - Nowa Era Sp. z o.o.2014</li> <li>3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016</li> <li>4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch profil turystyczno – gastronomiczny - Nowa Era – Sp. z o.o. 2014</li> <li>5.M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 –Hueber 2010</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego  <b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych  <b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b>  Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b>  Udział w ćwiczeniach: 18 godz.  Konsultacje: 2 godz.  <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b>  Przygotowanie do zajęć: 15 godz.  Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.  <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 18 godz.  Udział w konsultacjach – 2 godz.,  Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++  U2 - TZ1A_U01+++  U3 - TZ1A_U01+++  U4 - TZ1A_U01+++  K1 – TZ1A_K01+</p>

### Język obcy – 1 -Rosyjski B2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -Rosyjski B2 Foreign Language – 1 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski

Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Grażyna Kowalczyk
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w

	<p>społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014</p> <p>2.A.Pado start.ru 2- WSIP 2006</p> <p>3.A.Kaźmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 18 godz.</p> <p>Konsultacje: 2 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 15 godz.</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p>

	<b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></b>  Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 18 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

### Matematyka z Elementami Statystyki

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim Język wykładowy	Matematyka z Elementami Statystyki Mathematics with Elements of Statistics Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów Forma studiów	pierwszego stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku Semestr dla kierunku Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	I 1 6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł Jednostka oferująca moduł	dr Jacek Robert Mielniczuk  Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu  Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Przedstawienie fundamentalnych pojęć i zastosowań rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Prezentacja podstawowych metod probabilistycznych i statystycznych w zakresie niezbędnym dla elementarnego modelowania i analizy zjawisk losowych. Wiedza: 1. Zna podstawowe pojęcia i metody obliczeniowe rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej



student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	2. Wykazuje znajomość podstawowych pojęć i zagadnień z zakresu probabilistyki i statystyki.
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykorzystać aparat rachunku różniczkowego i całkowego do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich związanych z reprezentowaną dyscypliną.
	2. Posługuje się podstawowymi metodami probabilistycznymi i statystycznymi w procesie opisu, analizy i interpretacji zjawisk losowych. Kompetencje społeczne:
	1. Dostrzega rolę i potrzebę stosowania aparatu matematycznego w różnych dziedzinach wiedzy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	2. Rozumie potrzebę dalszego uzupełniania wiedzy matematycznej celem rozwiązania rozmaitych problemów badawczych.
Treści programowe modułu	Elementy matematyki objęte programem nauczania szkoły średniej w zakresie podstawowym.
	Funkcje rzeczywiste: podstawowe charakterystyki, funkcja złożona, funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna funkcji: definicja, sens geometryczny, podstawowe własności. Badanie przebiegu zmienności funkcji: ekstremum lokalne, przedziały wypukłości i wklęsłości. Całka nieoznaczona: definicja, podstawowe wzory rachunku całkowego, metody całkowania przez części i przez podstawienie. Całka oznaczona: definicja, własności, sposób wyznaczania. Geometryczne zastosowania całki oznaczonej: długość łuku krzywej, pole obszaru, pole powierzchni bocznej i objętość bryły obrotowej. Całka w zagadnieniach fizycznych: droga i masa. Probabilistyczne podstawy badań statystycznych. Elementy statystyki opisowej: statystyki położenia, zmienności, asymetrii i koncentracji. Dwuwymiarowy rozkład empiryczny: współczynniki zależności korelacyjnej i model regresji liniowej. Wybrane zagadnienia z teorii estymacji oraz weryfikacji hipotez parametrycznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1) Krysicki W. i in. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. PWN, Warszawa, 1998. 2) Krysicki W., Włodarski L. Analiza matematyczna w zadaniach. PWN, Warszawa, 2010.

	3) Niedokos E. Zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Wyd. AR, Lublin, 1995.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, pokaz i instruktaż, realizacja zadań rachunkowych, dyskusja, metody programowe z wykorzystaniem komputera.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Wiedza: w oparciu o rezultaty sprawdzianów pisemnych i egzaminu. Umiejętności: na podstawie zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych, prac domowych, sprawdzianów pisemnych i egzaminu. Kompetencje społeczne – na podstawie udziału w dyskusjach i stopnia aktywności podczas zajęć. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwia, egzamin, dziennik prowadzącego.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 18 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 24 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 6 godz. - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 50 godzin kontaktowych co odpowiada 2 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych – 30 godz. - realizacja zadań domowych – 40 godz. - studiowanie literatury – 10 godz. - przygotowanie do egzaminu – 20 godz. Łącznie 100 godzin niekontaktowych co odpowiada 4 punktom ECTS.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	- udział w wykładach – 18 - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 24 - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 6 - obecność na egzaminie – 2. Łącznie 50 godzin co odpowiada 2 punktom ECTS Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W02 W2 – TZ1A_W02 U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01 K2 – TZ1A_K01

### Technologie informacyjne

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
------------------------	---

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie informacyjne/Information technologies
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Małgorzata Szczepanik
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się metodami, środkami i narzędziami technologii informacyjnej w zakresie edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego oraz bazy danych. Podczas zajęć kształcone są umiejętności praktycznego wykorzystania komputerów i Internetu w pracy (przetwarzania informacji i wykorzystania jej do rozwiązywania problemów).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego, baz danych
	2. Zna zasady korzystania z sieci komputerowych, umie wyszukiwać informacje w sieci Internet oraz przetwarzać je zgodnie zadanymi potrzebami
	Umiejętności:
	1. Potrafi prowadzić analizy, wyciągać wnioski i korzystać z dostępnych narzędzi wizualizacji
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności w zakresie technologii informacyjnych, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego.
	2. Właściwie organizuje pracę własną, jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, szanuje pracę własną i innych, przestrzega zasad BHP.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość treści technologii informacyjnej objętych programem nauczania w szkole średniej w zakresie podstawowym		
Treści programowe modułu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawowe zagadnienia technik informatycznych, użytkowanie platformy edukacji wirtualnej Moodle;</li> <li>• Praca nad złożonym dokumentem tekstowym. Tworzenie dokumentów seryjnych.</li> <li>• Podstawy pracy z narzędziami analizy danych (arkusz kalkulacyjny),</li> <li>• Przetwarzanie i wizualizacja danych (raport tabeli i wykresu przestawnego).</li> <li>• Obsługa baz danych: wyszukiwanie i sortowanie danych. Tworzenie zapytań.</li> </ul>		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Word 2016 PL. Ćwiczenia praktyczne. G. Kowalczyk. Helion 2016</li> <li>• Excel 2016 PL. Ćwiczenia praktyczne. K. Masłowski. Helion, 2015</li> <li>• Access 2016 PL. Ćwiczenia praktyczne. D. Mendrala, M. Szeliga. Helion 2015</li> </ul>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Formy dydaktyczne: zajęcia laboratoryjne.</p> <p>Działania: opracowanie i udostępnienie materiałów dydaktycznych do modułu na platformie edukacji wirtualnej.</p> <p>Metody dydaktyczne: pokaz, instruktaż, realizacja powierzonych zadań, dyskusja.</p>		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W01-sprawdzian</p> <p>W02-sprawdzian</p> <p>U01-sprawdzian i zajęcia laboratoryjne, prace domowe</p> <p>K01 – aktywność i postawa na zajęciach</p> <p>K02 – aktywność i postawa na zajęciach</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Godziny	ECTS
	kontaktowe		
	Ćwiczenia laboratoryjne	18	0,72
	Konsultacje	4	0,16
	Razem niekontaktowe	22	0,88
	niekontaktowe		
	Przygotowanie do ćwiczeń	8	0,32
	Dokończenie ćwiczeń, praca domowa	15	0,6
	Przygotowanie do sprawdzianów i zaliczenia	15	0,6
	Studiowanie literatury	15	0,6
	Razem niekontaktowe	53	2,12
	Razem kontaktowe i niekontaktowe	75	3

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 18 godz.; - udział w konsultacjach 4; Łącznie 22 godzin co odpowiada 0,88 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W01 – TZ1A_W02 W02 - TZ1A_W02 U01 - TZ1A_U01 K01 - TZ1A_K01 K02 - TZ1A_K02

### Akademicki savoir-vivre

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Akademicki savoir-vivre Academic savoir-vivre
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (0,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Michalak-Majewska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii; Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem wykładów jest zapoznanie studentów z wybranymi zasadami savoir-vivre obowiązującymi w środowisku akademickim oraz w innej przestrzeni publicznej
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Wiedza:</p> <p>1. Absolwent zna zasady savoir-vivre obowiązujące w kontakcie z nauczycielami akademickimi oraz podczas różnego rodzaju zajęć dydaktycznych</p> <p>Umiejętności:</p> <p>1. Absolwent potrafi zastosować zasady savoir-vivre w przestrzeni publicznej, szczególnie w akademickiej m.in. w zakresie przygotowania i przedstawiania wystąpień w formie pisemnej i ustnej</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Absolwent jest gotów do pracy zespołowej, współdziałania i komunikowania się z poszanowaniem zasad savoir-vivre innych osób</p>

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych zasad współżycia międzyludzkiego
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre w przestrzeni akademickiej - tytułowanie, formy kontaktu z wykładowcami, dostosowanie ubioru do okoliczności. Zasady zachowania podczas zajęć dydaktycznych. Podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre w przestrzeni publicznej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wiadomości przedstawione podczas wykładów</li> <li>• Rothschild N., 2006r., "Savoir-vivre XXI wieku", wyd. Zysk i S-ka</li> </ul> Literatura uzupełniająca : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuspys P., 2012r., "Savoir-vivre. Sztuka dyplomacji i dobrego tonu", wyd. Zysk i S-ka</li> </ul>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną i elementami konwersatorium
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - pisemne zaliczenie końcowe U1 - pisemne zaliczenie końcowe K1 - pisemne zaliczenie końcowe
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 6 godz., - czytanie zalecanej literatury – 4 godz., - przygotowanie do zaliczenia – 10 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 6 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 godz. Łącznie 11 godz. co odpowiada 0,44 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03 U1 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K02

Blok: *żywienie człowieka* **Semestr 2**

**BHP z ergonomią**

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>BHP z ergonomią</b> Occupational Safety and Health with ergonomics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,64/0,36)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Agnieszka Buczaj
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu ergonomii, czyli zapoznanie studentów z możliwościami dostosowania technologii urządzeń, stanowisk pracy oraz materialnego środowiska pracy do psychofizycznych cech człowieka. Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem układu człowiek-maszyna oraz metodami oceny obciążenia pracą i podejmowanymi działaniami profilaktycznymi chroniącymi pracownika. Ponadto zapoznanie studentów z uregulowaniami z zakresu prawnej ochrony pracy i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce i Unii Europejskiej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie podstawowe uwarunkowania dotyczące projektowania produkcji i organizowania pracy w przedsiębiorstwie spożywczym z uwzględnieniem zasad ergonomii, wymogów sanitarno-higienicznych przy produkcji żywności i ich wpływu na jakość i bezpieczeństwo żywności.
	Umiejętności:

	<p>U1. Absolwent potrafi wykorzystywać standardy, normy i inne źródła informacji technicznych, dokumentację techniczną obiektów przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegając aspekty systemowe i pozatechniczne.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia.</p>															
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, chemia, biologia															
Treści programowe modułu	<p>Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Układ człowiek - maszyna - podstawowe funkcje układu. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy technologa żywności. Wpływ czynników na zdrowie i obciążenie pracą. Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy i działania profilaktyczne. Wybrane aspekty prawnej ochrony pracy, przepisy ogólne i branżowe bhp w Polsce i UE. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w zakładach produkcji żywności.</p>															
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wieczorek S. Ergonomia. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014.</li> <li>• Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2017</li> <li>• Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007.</li> <li>• Górska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.</li> <li>• Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1 i 2. CIOP, Warszawa 1997.</li> <li>• Kodeks pracy.</li> </ul>															
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja															
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie pisemne; U1 - zaliczenie pisemne, dyskusja; K1 - zaliczenie pisemne, dyskusja															
Bilans punktów ECTS	<table border="0"> <tr> <td><b>Godziny kontaktowe</b></td> <td></td> <td><b>ECTS</b></td> </tr> <tr> <td>wykłady</td> <td>6</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td>4</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>zaliczenie/zaliczenie</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>poprawkowe</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> </table>	<b>Godziny kontaktowe</b>		<b>ECTS</b>	wykłady	6	0,40	konsultacje	4	0,16	zaliczenie/zaliczenie			poprawkowe	2	0,08
<b>Godziny kontaktowe</b>		<b>ECTS</b>														
wykłady	6	0,40														
konsultacje	4	0,16														
zaliczenie/zaliczenie																
poprawkowe	2	0,08														



	Razem (g. kontaktowe)    12    0,64  <b>Godziny niekontaktowe    ECTS</b> studiowanie literatury    5    0,20 przygotowanie do zaliczenia 4    0,16 Razem (g. niekontaktowe) 9    0,36
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego - udział w wykładach – 6 - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 - obecność na egzaminie – 2. Łącznie 12 godz. co odpowiada 0,48 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W09 U1 - InzTZ1A_U07 K1 - TZ1A_K02

### Chemia organiczna

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia organiczna Organic chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Anna Ciołek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Rozszerzenie wiedzy studenta dotyczącej zagadnień z chemii organicznej niezbędnych w dalszym toku studiów z zakresu chemii żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza: 1. Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie

<p>student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.</p>	<p>dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka.</p> <p>2. Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, drobnoustrojów, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>1. Absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym).</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Absolwent jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, doskonalenia się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia.</p> <p>2. Absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia.</p>
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Znajomość treści objętych programem nauczania chemii w zakresie podstawowym w szkole średniej.</p>
<p>Treści programowe modułu</p>	<p>Treści modułu obejmują właściwości poszczególnych grup związków organicznych: węglowodorów, alkoholi, fenoli, aldehydów i ketonów, kwasów, tłuszczów, mydeł, sacharydów, amin, amidów, aminokwasów, białek, związków heterocyklicznych, kwasów nukleinowych i witamin. Dla wyżej wymienionych związków omawiane są właściwości fizyczne, występowanie, zastosowanie, reaktywność grup funkcyjnych i całych związków, charakter i rodzaj wiązań, mechanizmy reakcji jakim ulegają związki organiczne.</p> <p>Ćwiczenia – studenci badają właściwości poszczególnych grup związków organicznych.</p>

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gąszczyk R. (red) 2010 Przewodnik do ćwiczeń z chemii organicznej. WUP w Lublinie.</li> <li>Piotrowski J., Jackowska I. 2011. Chemia organiczna Wydaw. UP w Lublinie.</li> </ul>																																				
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne (doświadczenia chemiczne studentów, pokaz), ćwiczenia audytoryjne.																																				
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – kolokwia i egzamin w formie pisemnej, U1 – udział w ćwiczeniach laboratoryjnych, pisemne sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń, ocena wykonania ćwiczeń i sprawozdań, K1, K2 – ocena aktywności oraz pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenia i sprawozdania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwia, sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego, pisemne prace egzaminacyjne, protokoły egzaminacyjne.																																				
Bilans punktów ECTS	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz. kontakt.</th> <th>ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>18</td> <td>0,72</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>18</td> <td>0,72</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>12</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><b>Razem kontaktowych</b></td> <td><b>50</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>35</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>30</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td><b>Razem niekontaktowych</b></td> <td><b>75</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td><b>Razem godziny/ECTS</b></td> <td><b>125</b></td> <td><b>5</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	ECTS	Wykłady	18	0,72	Ćwiczenia	18	0,72	Konsultacje	12	0,48	Egzamin	2	0,08	<b>Razem kontaktowych</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	35	1,4	Przygotowanie do egzaminu	30	1,2	Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń	10	0,4	<b>Razem niekontaktowych</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>Razem godziny/ECTS</b>	<b>125</b>	<b>5</b>
Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	ECTS																																			
Wykłady	18	0,72																																			
Ćwiczenia	18	0,72																																			
Konsultacje	12	0,48																																			
Egzamin	2	0,08																																			
<b>Razem kontaktowych</b>	<b>50</b>	<b>2</b>																																			
Liczba godzin niekontaktowych																																					
Przygotowanie do ćwiczeń	35	1,4																																			
Przygotowanie do egzaminu	30	1,2																																			
Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń	10	0,4																																			
<b>Razem niekontaktowych</b>	<b>75</b>	<b>3</b>																																			
<b>Razem godziny/ECTS</b>	<b>125</b>	<b>5</b>																																			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 18 godzin,</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 18 godzin,</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 12,</li> <li>- obecność na egzaminie – 2.</li> </ul> <p>Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS.</p>																																				
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W01 W2 - TZ1A_W05 U1 - TZ1A_U01 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02																																				

## Biofizyka

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biofizyka Biophysics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Siemowit Muszyński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Zaznajomienie z podstawowymi prawami przyrody i ukazanie związku fizyki z technologią żywność. Zwrócenie uwagi na praktyczne zastosowanie poznanych zjawisk i zaznajomienie z techniką pomiarową. Pokazanie metod wyznaczania mierzalnych wielkości i parametrów fizycznych produktów rolno-spożywczych i żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna i rozumie zagadnienia z zakresu biofizyki w stopniu zaawansowanym zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	2. podstawowe zjawiska i procesy związane z eksploatacją aparatury
	Umiejętności:
	1. pozyskiwanie merytorycznych informacji z adekwatnie dobranych źródeł, integrowanie ich i interpretowanie
	2. planowanie, praktycznie realizowanie badań oraz pomiarów procesów
Kompetencje społeczne:	
1. gotowość do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, dzielenia się wiedzą	

	2. gotowość do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Zakres wykładów i ćwiczeń obejmuje: Wielkości fizyczne, pomiar, układ jednostek. Mechanika płynów – przepływ cieczy doskonałej, prawa hydrodynamiki, lepkość cieczy i gazów. Napięcie powierzchniowe. Właściwości lepko-sprężyste ciał stałych. Transport masy, energii, pędu, ładunku. Prąd elektryczny. Elementy termodynamiki, przemiany termodynamiczne, entropia, entalpia. Drgania mechaniczne, ruch falowy. Podstawy optyki geometrycznej i falowej. Polaryzacja światła. Kwantowa natura promieniowania. Podstawy spektroskopii. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z substancją. Metody oznaczania właściwości fizycznych żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Przystański „Fizyka z elementami biofizyki i agrofizyki”, WUW, Wrocław, 2001.</li> <li>2. S. Pietruszewski, T. Kurzyp, K. Kornarzyński “Przewodnik do ćwiczeń z fizyki”, WUP, Lublin, 2010.</li> <li>3. Z. Pałacha, I. Sitkiewicz „Właściwości fizyczne żywności”, WNT, Warszawa, 2011.</li> <li>4. L. O. Figura, A.A. Teixeira „Food Physics. Physical Properties - Measurement and Applications”, Springer, 2007.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, konsultacje, kolokwia wstępne z zakresu wiedzy dotyczącej wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W zakresie wiedzy: kolokwia sprawdzające, ocena pracy pisemnej,</p> <p>W zakresie umiejętności: przeprowadzenie samodzielne pomiarów fizycznych; ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie danych doświadczalnych</p> <p>W zakresie kompetencji: praca w zespole laboratoryjnym na zajęciach, samodzielne (zespołowe) przeprowadzenie eksperymentów.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe (44 godz., 2 punkty ECTS):</p> <p>18 godz. wykłady</p> <p>18 godz. ćwiczenia</p> <p>6 godz. konsultacje</p> <p>2 godz. sprawdzian końcowy – egzamin</p>

	<p>Niekontaktowe (74 godz., 3 punkty ECTS):  3 godz. x 8 ćwiczeń = 24 godz. - przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych,  5 godz. x 4 kolokwia = 20 godz. - przygotowanie się do kolokwium,  15 godz. w semestrze - czytanie zalecanej literatury  15 godz. - przygotowanie się do egzaminu</p> <p>RAZEM:  118 godz. : 25 godz./ECTS ≈ 5 pkt ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 18 godz.</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 18 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 6,</li> <li>- obecność na egzaminie – 2 godz.</li> </ul> <p>Łącznie 44 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – TZ1A_W01  W2 – InzTZ1A_W01  U1 – TZ1A_U01  U2 – InzTZ1A_U03  S1 – TZ1A_K01  S2 – TZ1A_K02</p>

## Inżynieria Procesowa

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria Procesowa Process engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (2,52/5,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Piotr Zarzycki

Jednostka oferująca moduł	Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż, Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie Studentów z wybranymi procesami jednostkowymi występującymi w przemyśle spożywczym. Przedstawienie podstaw teoretycznych procesów, budowy i zasady działania typowej aparatury stosowanej w danym procesie oraz zapoznanie z zasadami wykonywania obliczeń procesowych związanych z bilansowaniem wybranych procesów
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. charakteryzuje podstawowe procesy i operacje jednostkowe w tym, operacje mechaniczne, cieplne i dyfuzyjne występujące w technologii żywności z uwzględnieniem podstawowych zasad i praw oraz parametrów decydujących o ich przebiegu
	2. zna zasadę działania oraz budowę podstawowych urządzeń i maszyn charakterystycznych dla poszczególnych procesów i operacji jednostkowych występujących w przemyśle spożywczym
	Umiejętności:
	1. umie wybrać i zastosować odpowiednie metody do rozwiązania podstawowych zadań inżynierskich (bilans masowy i energetyczny wybranych operacji jednostkowych) oraz umie ocenić wpływ wybranych parametrów prowadzenia procesu na jego przebieg
	2. potrafi przeprowadzić prosty eksperyment zgodnie z instrukcją, skompletować niezbędne dane i opracować uzyskane wyniki min. wykonać obliczenia, sporządzić wykresy, wyciągnąć wnioski
	3. korzysta z norm, tablic i wykresów inżynierskich przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich
	4. potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, potrzebne do zrozumienia i rozwiązania zleconego zadania
Kompetencje społeczne:	
1. potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Ma świadomość zasad pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka z elementami statystyki, Biofizyka
Treści programowe modułu	Zakres wykładów i ćwiczeń obejmuje: Pojęcia i zagadnienia podstawowe (proces technologiczny, procesy podstawowe, operacje i procesy jednostkowe, siła napędowa procesu, podstawowe wielkości

	<p>fizyczne, układy jednostek, przeliczanie jednostek), zasady bilansowania operacji jednostkowych (bilans masowy i energetyczny), rozdrabnianie, właściwości reologiczne ciał stałych, przesiewanie i sortowanie, przepływ płynów w rurociągach i aparatach, właściwości reologiczne płynów, formowanie i ekstruzja, ruch ciał stałych w płynach (sedymentacja, fluidyzacja), filtracja i procesy membranowe, rozdział w polu sił odśrodkowych (wirówki i cyklony), homogenizacja, mieszanie, podstawy ruchu ciepła (przewodzenie, konwekcja, promieniowanie, złożony ruch ciepła), wymiana i wymienniki ciepła, zatężanie roztworów (proces wyparny), zamrażanie żywności, właściwości powietrza wilgotnego, suszenie, destylacja i rektyfikacja, ekstrakcja, krystalizacja</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P.P. Lewicki (pod redakcją). Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT 2014.</li> <li>• Witrowa –Rajchert D., Lewicki P.P. (pod redakcją). Wybrane zagadnienia obliczeniowe inżynierii żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.</li> </ul> <p>3. Instrukcje do ćwiczeń.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Kramkowski. Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego. WAR Wrocław, 1997.</li> <li>2. R. Koch., A. Noworyta. Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej WNT. Warszawa, 1998.</li> <li>3. J. Wawrych. Aparatura chemiczna i procesowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa, 2004.</li> </ol>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych, Ćwiczenia: pokaz, doświadczenie i ćwiczenia rachunkowe</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>U2, U3, U4, K1 – weryfikacja na podstawie złożonych sprawozdań grupowych i indywidualnych – weryfikacja prawidłowości przeprowadzonego eksperymentu, opracowania wyników pomiarowych i rozwiązania zadań obliczeniowych W1, W2, U3, U4 – weryfikacja na podstawie sprawdzianów pisemnych i prac zaliczeniowych - weryfikacja kompletności prac zaliczeniowych, poprawności rozwiązania zadań obliczeniowych oraz</p>



	<p>znajomości materiału teoretycznego potrzebnego do przeprowadzenia eksperymentu i wykonania obliczeń W1, W2, U1, U3, U4 – Egzamin pisemny – weryfikacja odpowiedzi na pytania</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: -archiwizacja sprawdzianów, sprawozdań oraz egzaminów -dziennik prowadzącego</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Godziny kontaktowe: Wykład – 18 godz. /0,72 ECTS Ćwiczenia – 36 godz. /1,44 ECTS Egzamin 2 godz. /0,08 ECTS Konsultacje – 7 godz. /0,28 ECTS</p> <p>Godziny niekontaktowe: Przygotowanie do ćwiczeń (studiowanie literatury) - 35 godz. /1,4 ECTS Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 35 godz. /1,4 ECTS Przygotowanie do egzaminu 60 godz./2,4 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Wykład – 18 godz. kontaktowych /0,72 ECTS Ćwiczenia – 36 godz. kontaktowych /1,44 ECTS Egzamin 2 godz. kontaktowe/0,08 ECTS konsultacje – 7 godz. /0,28 ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - TZ1A_W04 W2 - InzTZ1A_W01 U1 - InzTZ1A_U01, InzTZ1A_U02 U2- InzTZ1A_U03, TZ1A_U02 U3- InzTZ1A_U07 U4 - TZ1A_U01 K1 - TZ1A_K02</p>

**Język obcy 2**  
**Język angielski**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 - Angielski B2 Foreign Language – 2 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem

	<p>literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.  Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013</p> <p>S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006</p> <p><a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a>  Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002  Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001  Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009  Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego  <b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych  <b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach  <b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b>  Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat  <b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b>  Udział w ćwiczeniach: 15 godz.  Konsultacje: 4 godz.  <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p>

	Przygotowanie do zajęć: 16 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz. <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b>  Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 4 godz., Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

**Język obcy 2**  
**Język francuski**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Francuski B2 Foreign Language – 2 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.

	Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008 2.G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif français avec 250 exercices” Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur II” Wyd. Hachette 2006 5. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach <b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach <b>U3</b> -sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego <b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych <b>K1</b> -ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach <b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b> Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat <b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b>
Bilans punktów ECTS	<b>KONTAKTOWE:</b> Udział w ćwiczeniach: 15 godz. Konsultacje: 4 godz. <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b>  <b>NIEKONTAKTOWE:</b> Przygotowanie do zajęć: 16 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz. <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b>

	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 4 godz., Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

**Język obcy 2**  
**Język niemiecki**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Niemiecki B2 Foreign Language – 2 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych

Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.	
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012



	<p>2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Welttour 3 i 4 - Nowa Era Sp. z o.o.2014</p> <p>3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016</p> <p>4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch profil turystyczno – gastronomiczny - Nowa Era – Sp. z o.o. 2014</p> <p>5.M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 –Hueber 2010</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz.</p> <p>Konsultacje: 4 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 16 godz.</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p> <p><b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz.</p> <p>Udział w konsultacjach – 4 godz.,</p> <p>Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 - TZ1A_K01+
--	--

## Język obcy 2 Język rosyjski

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Rosyjski B2 Foreign Language – 2 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego

	<p>U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego</p> <p>U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.</p> <p>U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sanki-Petersburg2014</p> <p>2.A.Pado start.ru 2- WSIP 2006</p> <p>3.A.Każmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p>

	<p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz. Konsultacje: 4 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 16 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p> <p><b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 4 godz., Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+</p>

### Grafika inżynierska

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Grafika inżynierska Engineering graphics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I

Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,3/ 2,7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami grafiki inżynierskiej, a zwłaszcza zasadami znormalizowanego, graficznego zapisu informacji o charakterze inżynierskim w formie szkicu i rysunku CAD.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie podstawowe techniki odwzorowania obiektów na płaszczyźnie w procesie rozwiązywania podstawowych zadań inżynierskich w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka.
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi wykorzystać technologie informacyjne (CAD) do wymiany informacji i odwzorowania obiektów technicznych na płaszczyźnie z zachowaniem obowiązujących zasad rysunku technicznego.
	Kompetencje społeczne:
	(nie są osiągane)
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologie informacyjne
Treści programowe modułu	<p><u>Wykłady:</u> znormalizowane elementy zapisu graficznego konstrukcji; graficzne sposoby przedstawiania elementów konstrukcyjnych – rzutowanie, widoki, przekroje; zapis kształtu i wymiarów – zasady wymiarowania; system CAD w grafice inżynierskiej – przygotowanie rysunku, układ współrzędnych, warstwy, format rysunku, format zapisu, narzędzia rysunkowe, rysowanie precyzyjne, obiekty rysunkowe i ich modyfikowanie, wymiarowanie, kreskowanie, tworzenie bloków; schematy rysunkowe: mechaniczne, instalacji elektrycznych, instalacji hydraulicznych, pneumatycznych, technologicznych i in., rysunek techniczny architektoniczno-budowlany.</p> <p><u>Ćwiczenia:</u> graficzny (2D) zapis obiektów technicznych w formie rysunków (szkiców) odręcznych i rysunków z wykorzystaniem CAD.</p>

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrukcja (producenta) użytkowania programu udostępniana przez dostawcę programu CAD (np. <a href="https://help.autodesk.com/view/ACD/2020/PLK/">https://help.autodesk.com/view/ACD/2020/PLK/</a>)</li> <li>- Zasoby szkoleniowe udostępniane przez dostawcę programu CAD (np. <a href="https://knowledge.autodesk.com/support/autocad">https://knowledge.autodesk.com/support/autocad</a>).</li> <li>- Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa: WNT, 2013. ISBN 9788379260126.</li> </ul>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład</p> <p>Ćwiczenia rysunkowe – rysunek odręczny</p> <p>Ćwiczenia rysunkowe – rysunek CAD</p> <p>Konsultacje</p>		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena ćwiczeniowych prac rysunkowych (W1, U1)</li> <li>- ocena sprawdzianu rysunkowego (W1, U1)</li> <li>- zadawanie pytań podczas wykonywania rysunków ćwiczeniowych (W1, U1)</li> </ul> <p>Formy dokumentowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prace ćwiczeniowe</li> <li>- prace sprawdzające</li> <li>- dziennik przedmiotu</li> </ul>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin / p. ECTS	
		kontakt.	niekontakt.
	wykład	8/0,3	
	ćwiczenia	22/0,8	
	konsultacje	5/0,1	
	przygotowanie do zajęć		50/1,9
	przygotowanie projektów		
	studiowanie literatury		20/0,8
RAZEM	35/1,3	70/2,7	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Forma pracy	Liczba godzin	
	udział w wykładach	8	
	udział w ćwiczeniach	22	
	udział w konsultacjach	5	
	udział w egzaminie		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 – InzTZ1A_U04</p> <p>W1 – TZ1A_W07, InzTZ1A_W02</p>		

Blok: *żywienie człowieka* **Semestr 3**

**Biochemia**

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biochemia Biochemistry
Językwykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	8 (2,9/5,3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Urszula Złotek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z funkcjami biologicznymi organicznych składników organizmów, ich przemianami anabolicznymi i katabolicznymi oraz mechanizmami regulowania tych procesów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zagadnienia z zakresu biochemii, w tym przemiany biochemiczne zachodzące w organizmach w stopniu zaawansowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	2. Zna właściwości składników żywności oraz mechanizmy ich przemian
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać informacje z zakresu biochemii z zalecanej literatury
	2. Potrafi wykonać podstawowe oznaczenia biochemiczne stosując odpowiednie techniki laboratoryjne oraz zinterpretować ich wyniki i sformułować wnioski
Kompetencje społeczne:	

	<p>1. Widzi potrzebę pogłębiania wiedzy w celu lepszego poznania procesów biochemicznych zachodzących w organizmach</p> <p>2. Potrafi współdziałać w grupie w rozwiązywaniu postawionych zadań.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia ogólna i organiczna
Treść programu modułu	<p>Molekularne podstawy procesów życiowych. Konformacja białek a ich funkcja biologiczna. Budowa enzymów i mechanizm ich działania. Koenzymany - budowa, mechanizm działania, podział. Związki wysokoenergetyczne. Fotosynteza. Przemiany kataboliczne węglowodanów: glikoliza, dekarboksylacja, oksydacja kwasu pirogronowego, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy. Glukoneogeneza. Procesy fermentacyjne. Cykl glioksylanowy i pentozofosforanowy. Biosynteza glicerolu, kwasów tłuszczowych, triglicerydów i fosfolipidów. Utlenianie kwasów tłuszczowych (<math>\beta</math>-oksydacja) i glicerolu. Biosynteza aminokwasów. Budowa, funkcja i biosynteza DNA i RNA. Biosynteza białka. Przemiany kataboliczne białek i aminokwasów. Cykl mocznikowy. Powiązanie szlaków metabolicznych. Regulowanie procesów biochemicznych. Przemiany biochemiczne a jakość żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1. Kulka K., Rejowski A.: Biochemia. Wydawnictwo ART Olsztyn, 1994 i wznowienia.</p> <p>2. Kączkowski J.: Podstawy biochemii. WNT Warszawa, 1987 i wznowienia.</p> <p>3. Stryer L.: Biochemia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 1997 i wznowienia.</p> <p>4. Ciszewska R., Przeszlakowska M., Sykut A., Szynal J.: Przewodnik do ćwiczeń z biochemii. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, 1982 i wznowienia.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny,</p> <p>W2 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny,,</p> <p>U1 – ocena omówienia eksperymentu, sprawdzian pisemny,</p> <p>U2 - ocena wykonania eksperymentu i sprawozdania,</p> <p>K1 – ocena aktywności studenta na wykładach, ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, udział w konsultacjach,</p>



	<p>K2 – ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego eksperyment i jego lidera,  <i>Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona ocen z ćwiczeń (0,25) i egzaminu (0,75) obejmującego materiał z wykładów oraz ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych.</i>  <i>Ocena niedostateczna (2,0) z egzaminu oznacza brak zaliczenia modułu</i></p>
Bilans punktów ECTS	<p>Liczba godzin kontaktowych          Wykłady 18 godz./ 0,72 ECTS          Ćwiczenia 36 godz./ 1,44 ECTS          Konsultacje 15 godz./ 0,6 ECTS          Egzamin 3 godz./ 0,12 ECTS          Łącznie 72 godz. co odpowiada 2,88 pkt. ECTS          Liczba godzin niekontaktowych          Przygotowanie do ćwiczeń 34 godz./ 1,3 ECTS          Przygotowanie do egzaminu 50 godz./ 2 ECTS          Przygotowanie do sprawdzianów          50 godz./ 2 ECTS          Łącznie 134 godz. co odpowiada 5,3 pkt. ECTS          Łączny nakład pracy studenta to 200 godzin, co odpowiada 8 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego          - udział w wykładach –21 godz          - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz.          - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 5 godz.          - obecność na egzaminie – 4 godz.          Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – TZ1A_W01          W2- TZ1A_W05          U1 - TZ1A_U01          U2 - TZ1A_U02          K1 - TZ1A_K01          K2 - TZ1A_K02</p>

### Analiza ogólna i sensoryczna żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analiza ogólna i sensoryczna żywności General and sensory analysis of food
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,9/2,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Sujka, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami spektroskopowymi, optycznymi i sensorycznymi stosowanymi w analizie składników żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę ogólną z zakresu chemii i fizyki oraz nauk pokrewnych dostosowaną do zakresu technologii żywności
	2. Ma ogólną wiedzę w zakresie składu chemicznego żywności, właściwości poszczególnych składników, ich przemian i interakcji
	Umiejętności:
	1. Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste zadanie badawcze z zakresu oceny właściwości surowców, półproduktów i produktów w technologii żywności, opracować wyniki i sformułować wnioski
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, podejmując w niej różne role.
Treści programowe modułu	Treści wykładów obejmują zapoznanie z zasadami przygotowania próby do analizy, oznaczaniem zawartości suchej masy/wody w produkcie, z metodami spektroskopowymi (spektrofotometria UV-VIS i IR, fluorymetria), optycznymi (refraktometria, polarymetria) oraz sensorycznymi stosowanymi w analizie żywności. Program ćwiczeń obejmuje zapoznanie z budową podstawowych urządzeń pomiarowych

	stosowanych w analityce, zasadami analizy ilościowej i ilościowej składników żywności, a także doborem metody sensorycznej do założonego celu analizy i interpretacji otrzymanych wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana 1. Wierciński J., 2004. Instrumentalna analiza chemicznych składników żywności, Wydawnictwo AR Lublin. 2. Szczepaniak W. (red) 1999. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa. 3. Barylko-Pikielna N., Matuszeska I. Sensoryczne badania żywności. Podstawy. Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków, 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, doświadczenie, pokaz
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. zaliczenia W2. zaliczenie U1. ocena wykonania sprawozdania K2. ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania, sprawdziany, dziennik prowadzącego, zaliczenie
Bilans punktów ECTS	- wykład – 16 godz. (0,6 ECTS) - zajęcia audytoryjne i laboratoryjne – 24 godz. (1 ECTS) - konsultacje - 5 godz. (0,2 ECTS) - zaliczenie – 2 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 47 godz. (1,9 ECTS) - przygotowanie sprawozdań – 8 godz. (0,3 ECTS) - przygotowanie się do zaliczenia – 45 godz. (1,8 ECTS) Łącznie 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział: w wykładach – 16 godz; w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych – 24 godz.; konsultacjach - 5 godz.; zaliczeniu – 2 godz;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 – K_W06 U1 – K_U02 K1 – K_K04

**Język obcy 3**  
**Język angielski**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Angielski B2 Foreign Language – 3 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013</p> <p>S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006</p> <p><a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a></p> <p>Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002</p> <p>Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001</p> <p>Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009</p> <p>Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p>

	<p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz. Konsultacje: 4 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 16 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p> <p><b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 4 godz., Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+</p>

### Język obcy 3 Język francuski

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Francuski B2 Foreign Language – 3 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II

Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci

	<p>zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008</p> <p>2.G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008</p> <p>3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif français avec 250 exercices” Wyd. CLE International 2007</p> <p>4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur II” Wyd. Hachette 2006</p> <p>5. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz.</p> <p>Konsultacje: 4 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 16 godz.</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p>



	<b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b>  Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 4 godz., Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

### **Język obcy 3**

#### **Język niemiecki**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Niemiecki B2 Foreign Language – 3 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.

	Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012</p> <p>2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Welttour 3 i 4 - Nowa Era Sp. z o.o.2014</p> <p>3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016</p>

	<p>4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch profil turystyczno – gastronomiczny - Nowa Era – Sp. z o.o. 2014</p> <p>5.M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 –Hueber 2010</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz.</p> <p>Konsultacje: 4 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 16 godz.</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p> <p><b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz.</p> <p>Udział w konsultacjach – 4 godz.,</p> <p>Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+
--	--

**Język obcy 3**  
**Język rosyjski**

Załącznik nr 4 do Uchwały nr 13/2019-2020  
Senatu UP w Lublinie z dnia 29 listopada 2019 r.

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Rosyjski B2 Foreign Language – 3 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014</p> <p>2.A.Pado start.ru 2- WSIP 2006</p> <p>3.A.Każmierak D.Matwijczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p>

	<p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b>  Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b>  Udział w ćwiczeniach: 15 godz.  Konsultacje: 4 godz.  <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b>  Przygotowanie do zajęć: 16 godz.  Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.  <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz.  Udział w konsultacjach – 4 godz.,  Łącznie 19 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++  U2 - TZ1A_U01+++  U3 - TZ1A_U01+++  U4 - TZ1A_U01+++  K1 – TZ1A_K01+</p>

## Mikrobiologia 1

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia 1 Microbiology 1
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (1,7/3,3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Kordowska-Wiater
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mikroorganizmami (bakteriami, grzybami, wirusami), ich budową, funkcjonowaniem i różnorodnością w przyrodzie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna budowę i rozumie zasady funkcjonowania mikroorganizmów w różnych środowiskach
	2. Zna techniki hodowli drobnoustrojów oraz podstawowe metody analizy ich wzrostu i identyfikacji
	Umiejętności:
	1. Potrafi samodzielnie wykonać prosty eksperyment dotyczący hodowli mikroorganizmów z wykorzystaniem różnych technik
	2. Posiada zdolność rekomendowania i właściwego wykorzystania technik i metod mikrobiologicznych, interpretacji wyników i formułowania wniosków
Kompetencje społeczne:	

	<p>1. Ma świadomość potrzeby samokształcenia i doskonalenia umiejętności</p> <p>2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przestrzegać zasad BHP</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z biologii
Treści programowe modułu	<p>Przedmiot wykładów obejmuje wiedzę na temat budowy różnych mikroorganizmów, ich wzrostu i zachowania w różnych warunkach środowiska, genetyki i metabolizmu w podstawowym zakresie oraz taksonomii.</p> <p>Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje pracę w laboratorium mikrobiologicznym, naukę izolacji i szczepienia mikroorganizmów na różne podłoża (łącznie z wykonaniem podłoża), naukę barwienia komórek i prowadzenia obserwacji mikroskopowych, poznanie metod liczenia drobnoustrojów i sporządzania antybiogramów, charakterystykę wybranych grzybów mikroskopowych.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.Schlegel H.G. Mikrobiologia Ogólna, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 1996</p> <p>2.Nicklin J. Krótkie Wykłady Mikrobiologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2000</p> <p>3.Kisielewska E., Kordowska-Wiater M. Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności. Wydawnictwo UP w Lublinie, 2015.</p> <p>4.Żakowska, Stobińska (red.) Mikrobiologia i Higiena w Przemśle Spożywczym, Wyd. PŁ, Łódź, 2000</p> <p>5.Libudysz, Kowal, Żakowska (red.) Mikrobiologia Techniczna, tom 1 i 2, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2008</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykłady multimedialne</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne – teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji, odpowiedzi na pytania lub wejściówki.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne – zadania praktyczne do wykonania samodzielnie przez studentów lub przez grupę studentów</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1. –odpowiedzi ustne lub wejściówki, sprawdziany pisemne, zaliczenie w formie pisemnej</p> <p>W2. –odpowiedzi ustne lub wejściówki, sprawdziany pisemne, zaliczenie w formie pisemnej</p> <p>U1- sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, ocena pracy na ćwiczeniach</p> <p>U2 –sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, ocena pracy na ćwiczeniach, ocena wykonywanych preparatów mikroskopowych</p>



	<p>K1- ocena pracy studenta na ćwiczeniach  K2- ocena pracy studenta na ćwiczeniach  Formy dokumentowania wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania, zaliczenia w formie pisemnej, dziennik prowadzącego.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Wykłady – 14 godz./ 0,6 pkt ECTS kontak.  Ćwiczenia audytoryjne – 8 godz./ 0,3 pkt ECTS kontak.  Ćwiczenia laboratoryjne – 14 godz./ 0,6 pkt ECTS kontak.  Przygotowanie do ćwiczeń i sprawdzianów – 30 godz./ 0,8 pkt ECTS niekontak.  Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 25 godz./ 0,6 pkt ECTS niekontak.  Udział w konsultacjach – 2 godz./ 0,1 pkt ECTS kontak.  Przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu 27 godz./0,9 pkt ECTS niekontak.  Zaliczenie – 2 godz./ 0,1 pkt ECTS kontak.</p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 125 godz. co odpowiada 5 punktom ECTS (1,7 kontaktowych /3,3 niekontakt.).</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach –14 godz.</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 22 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 2 godz. ,</li> <li>- obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz. .</li> </ul>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1 – TZ1A_W01  W2 - TZ1A_W05  U1, U2 - TZ1A_U02  K1 - TZ1A_K01  K2 - TZ1A_K02</p>

### Ogólna technologia żywności

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b> <b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ogólna technologia żywności General food technology
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (w tym 2,7 punktów kontaktowych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dominik Szwałgier, prof. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywności Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest: - zapoznanie studentów z wybranymi operacjami i procesami jednostkowymi stosowanymi w technologii żywności w celu przetworzenia surowców do produktów spożywczych i potraw - omówienie zależności między rodzajem obróbki fizykochemicznej a właściwościami produktu finalnego i potrawy.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza- student zna i rozumie:
	1. zasady prowadzenia procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w stopniu zaawansowanym w produkcji żywności, ma wiedzę na temat parametrów procesów i rozumie związki przyczynowo-skutkowe z nimi związane, zna techniki kontrolowania procesów i ma wiedzę na temat narzędzi badawczych w technologii żywności
	2. zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, drobnoustrojów, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności
	Umiejętności- absolwent potrafi:
	1. prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów), udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne- absolwent jest gotów do:
1. stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i	

	<p>rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia</p> <p>2. pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia</p>
	<p>3. świadomego i odpowiedzialnego oddziaływania na produkcję żywności i żywienie człowieka z uwzględnieniem bieżących aspektów społecznych, prawnych, troski o środowisko naturalne, bezpieczeństwo żywności i bezpieczeństwo żywnościowe</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Chemia ogólna i żywności, Biochemia ogólna i żywności, Analiza i ocena jakości żywności, Mikrobiologia ogólna i żywności, Grafika inżynierska, Inżynieria procesowa;</p>
Treści programowe modułu	<p>Wykłady: definicja, zakres i charakterystyka technologii żywności, metody przetwarzania i utrwalania żywności. Podstawy termicznych metod przetwarzania i utrwalania żywności i potraw. Podstawy teorii cieplnej inaktywacji drobnoustrojów (sterylizacja, pasteryzacja, apertyzacja, termizacja), działanie mikrofal, chłodzenie, zamrażanie i rozmrażanie żywności, radiacyjne metody utrwalania żywności i potraw, pulsacyjne pole elektryczne, wysokie ciśnienie hydrostatyczne jako nowoczesne metody utrwalania żywności i potraw, nowoczesne modyfikacje metody suszenia konwekcyjnego żywności, chemiczne utrwalanie żywności i potraw, osmoaktywne metody utrwalania żywności i potraw (zagęszczanie; suszenie, dializa, elektrodializa, osmoza, odwrócona osmoza, ultrafiltracja, perwaporacja, kriokoncentracja), ekstrakcja, procesy chemiczne w technologii żywności. Konserwowanie przez podwyższenie kwasowości, metody produkcji żywności fermentowanej. Woda w przemyśle spożywczym. Przemiany wybranych składników żywności podczas procesów technologicznych w świetle wybranych technologii przetwórstwa mięsa, mleka, owoców, warzyw, zbóż.</p> <p>Tematy ćwiczeń: ekstrakcja w przemyśle spożywczym, zagęszczanie roztworów w technologii żywności, reakcje Maillarda, rozmrażanie żywności,</p>

	<p>mikrofale i ich zastosowanie w technologii żywności, suszenie produktów spożywczych, warunki powstawania żelu pektynowego, tworzenie emulsji.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Instrukcje do ćwiczeń.  2. Pijanowski E. i wsp. Ogólna technologia żywności. PWN Warszawa  3. Bednarski W. Ogólna technologia żywności. Olsztyn. Wydawnictwo ART.  4. Rutkowski i wsp. Substancje dodatkowe i składniki funkcjonalne żywności. Agro&amp;Food Technology  Literatura uzupełniająca:  5. Świdorski F. Żywność wygodna i żywność funkcjonalna WNT Warszawa  6. Skrabka-Błotnicka T., 2007. Technologia żywności pochodzenia zwierzęcego. Surowce. Wyd. A.E. Wrocław.  7. Świetlikowska K., 2010. Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego. Wyd SGGW.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>1. wykład informacyjny; objaśnienie i wyjaśnienie,  2. ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna związana z wykładem, burza mózgów nad problemem metodycznym wynikłym w trakcie wykonywania ćwiczenia,</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1- kolokwium, egzamin pisemny  W2- kolokwium, egzamin pisemny  U1 - wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna, egzamin pisemny  K1 – egzamin pisemny,  K2 - egzamin pisemny  K3- egzamin pisemny  Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego, egzamin.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>-udział w wykładach – 27 godz./1,59 pkt ECTS  -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 27 godz./1,59 pkt ECTS  - przygotowanie do ćwiczeń 10 godz./0,59 pkt ECTS  - sporządzanie sprawozdań – 12x1 godz. = 12 godz./0,71 pkt ECTS  - przygotowanie do egzaminu 20 godz./1,18 pkt ECTS  - udział w egzaminie (3 godz.) = 0,18 pkt ECTS  - konsultacje związane z przygotowaniem do ćwiczeń i egzaminu – 10 godz./0,59 pkt ECTS</p>

	<p>- zapoznanie się z zalecanym piśmiennictwem -10 godz./0,59 pkt ECTS  Łączny nakład pracy studenta to 119 godz., co odpowiada 8 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>-udział w wykładach – 27 godz.  -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 27 godz.  - udział w egzaminie 3 godz.  - konsultacje związane z przygotowaniem do ćwiczeń i egzaminu – 10 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1- TZ1A_W04  W2- TZ1A_W05  U1- TZ1A_U02  K1- TZ1A_K01  K2- TZ1A_K02  K3- TZ1A_K04</p>

Blok: *żywienie człowieka* Semestr 4

**Fizjologia człowieka**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim Język wykładowy	Fizjologia człowieka/ Human physiology polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł Jednostka oferująca moduł	Dr hab. prof. uczelni Ewa Tomaszewska  Katedra Fizjologii Zwierząt
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi fizjologii krwi, narządów zmysłów, mechanizmów termoregulacyjnych organizmu, mechanizmów funkcjonowania i regulacji układów nerwowego, mięśniowego, krwionośnego, oddechowego, pokarmowego, rozrodczego, funkcji i znaczenia hormonów
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Wiedza:</p> <p>1. Zna zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka</p> <p>Umiejętności:</p> <p>1. Umie pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, doksztalcania się</p>

<p>Wymagania wstępne i dodatkowe Treści programowe modułu</p>	<p>i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia</p> <p>Biologia Chemia, Biochemia i Anatomia człowieka</p> <p>Wykłady obejmują: Zasady regulacji procesów fizjologicznych na poziomie komórek, narządów i całego organizmu. Podstawowe mechanizmy integracji procesów fizjologicznych. Tematy obejmują zagadnienia z następujących działów: fizjologia układu nerwowo-mięśniowego, krążenia, oddychania, krwiotwórczego, pokarmowego, wydalniczego, dokrewnego, rozrodczego oraz fizjologia narządów zmysłu.</p> <p>Ćwiczenia obejmują: omówienie wykonania podstawowej analizy układu czerwono i białokrwinkowego, charakterystykę poszczególnych krwinek białych, omówienie wykonania doświadczalne trawienia węglowodanów, białek i emulgacja tłuszczu, omówienie wykonania pomiaru ciśnienia tętniczego, omówienie wykonania osłuchiwanie tonów serca, omówienie wykonania wykonanie odruchu aksonowego, kolanowego i źrenicznego, omówienie wykonania przeprowadzenia badania spirometrycznego, zapisu pneumograficznego i torakograficznego, omówienie wykonania doświadczenia Mariotta z płamką ślepą, omówienie wykonania określenia rozmieszczenia receptorów smakowych na języku i wyszukiwania punktów wrażliwych na bodźce dotykowe w skórze człowieka.</p> <p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p> <p>W. Ganong: Fizjologia. Podstawy fizjologii lekarskiej; W. Traczyk: Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p> <p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p> <p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>1. ćwiczenia audytoryjne 2. wykład 3. konsultacje</p> <p>sprawdzian testowy (ocena pozytywna przy 50% prawidłowych odpowiedziach). Odpowiedź ustna (ocena pozytywna przy 3 prawidłowych odpowiedziach z 5 zadanych pytań)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach - 9 godz.</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych – 9 godz.</li> <li>- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 9 x 0,5 = 3,5 godz.</li> <li>- przygotowanie do kolokwiiów – 3 x 4 godz. = 12 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach – 3 x 1 godz. = 3 godz.</li> </ul>

<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p> <p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 3 x 1 godz. = 3 godz.  - obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz.  Łącznie 41,5 godz. co odpowiada 1,66 punktom ECTS</p> <p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p> <p>- udział w wykładach –9 godz.  - udział w zajęciach audytoryjnych– 9 godz.  - udział w konsultacjach– 6 godz.,  - obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz.  Łącznie 26 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS</p> <p>TZ1A_W01  TZ1A_U01  TZ1A_K01</p>
--	---

### Aparatura przemysłu spożywczego

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b> Aparatura przemysłu spożywczego Food processing machinery
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,1./ 3,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł Jednostka oferująca moduł	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak, prof. uczelni  Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznanie ogólnych zasad budowy, działania i użytkowania aparatury przemysłu spożywczego.</li> <li>- Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie prac o charakterze projektowym dotyczących użytkowania aparatury przemysłu spożywczego.</li> <li>- Przygotowanie do realizacji prac na stanowiskach inżynierskich w przedsiębiorstwach spożywczych i organizacjach zajmujących się przetwórstwem, kontrolą, obrotem żywności i żywieniem człowieka.</li> </ul>



<p>Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.</p>	<p><b>Wiedza:</b></p> <p>W1. Absolwent zna i rozumie zasady planowania i realizacji prac projektowych, w tym rozwiązywania podstawowych zadań inżynierskich dotyczących aparatury technologicznej</p> <p>W2. Absolwent zna i rozumie budowę, działanie i zasady użytkowania aparatury technologicznej przemysłu spożywczego, podstawowe eksploatacji aparatury</p> <p><b>Umiejętności:</b></p> <p>U1. Absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnych źródeł, przetwarzać je z wykorzystaniem technologii informacyjnych</p> <p>U2. Absolwent potrafi wykorzystać standardy, normy, dokumentację techniczną itp. do rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technologii informacyjnych (CAD)</p> <p>U3. Absolwent potrafi identyfikować, formułować i rozwiązywać proste zadania inżynierskie z wykorzystaniem odpowiednich metod</p> <p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>K1. Absolwent jest gotów do pracy w zespole przyjmując w nim różne role</p> <p>K2. Absolwent jest gotów do świadomego i odpowiedzialnego działania z uwzględnieniem kryteriów prawidłowego użytkowania aparatury technologicznej</p>
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Technologie informacyjne; grafika inżynierska; inżynieria procesowa</p>
<p>Treści programowe modułu</p>	<p><u>Wykłady:</u> Części maszyn. Wytrzymałość materiałów i materiałoznawstwo. Urządzenia do transportu i magazynowania. Mieszalniki. Maszyny rozdrabniające. Maszyny i urządzenia do rozdzielania układów niejednorodnych. Aparaty do prowadzenia procesów cieplnych. Aparaty do prowadzenia procesów wymiany masy. Urządzenia chłodnicze. Maszyny i urządzenia do prowadzenia obróbki wstępnej. Prasy do wyciskania, maszyny formujące, maszyny i urządzenia dozująco-pakujące. GMP i GHP w zakresie dot. aparatury przemysłu spożywczego. Robotyzacja i automatyzacja aparatury technologicznej. Trendy w budowie aparatury przemysłu spożywczego.</p> <p><u>Cwiczenia:</u> Struktura techniczna i eksploatacyjna maszyny. Wytrzymałość materiałów. Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne. Maszyny</p>

	rozdrabniające. Wymienniki ciepła. Instalacje wyparne. Urządzenia chłodnicze. Sterylizatory. Maszyny pakujące.		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wojdalski J. (red.): Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wybrane zagadnienia. Warszawa: Wyd. SGGW, 2010. ISBN978-83-7583-166-5.</li> <li>- Błasiński H., Pyć W., Rzyski E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Łódź: Wyd. PŁ, 2001. ISBN 83-7283-041-X.</li> <li>- Czasopisma branżowe, techniczne (m.in. Przemysł Spożywczy, Przegląd Techniczny)</li> </ul>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład</li> <li>- Ćwiczenia obliczeniowe / projektowe, także z wykorzystaniem programów komputerowych (m.in. SMath, AutoCAD)</li> <li>- Doświadczenie / pokaz</li> <li>- Dyskusja / studium przypadku</li> <li>- Ćwiczenia sprawdzające (sprawdzian)</li> <li>- Konsultowanie projektu</li> </ul>		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena wyników prac obliczeniowych / prac projektowych (W1, U1, U2, U3, K1)</li> <li>- ocena wyników doświadczenia (W2, U3, K2)</li> <li>- ocena sprawdzianu (W2, U3)</li> <li>- ocena pracy zespołowej (K1, K2)</li> <li>- weryfikacja (zadawanie pytań) przygotowania do uczestniczenia w ćwiczeniach (W1, W2, U3, K2))</li> <li>- egzamin (W2, U3, K2)</li> </ul> <p>Formy dokumentowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prace obliczeniowe / projektowe</li> <li>- prace sprawdzające</li> <li>- arkusz egzaminacyjny</li> <li>- dziennik przedmiotu</li> </ul>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin / p. ECTS	
		kontakt.	niekontakt.
	wykład	20/0,7	
	ćwiczenia	30/1,1	
	konsultacje	7/0,3	
	przygotowanie do zajęć		44/1,7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	przygotowanie projektów		35/1,3
	studiowanie literatury		24/0,9
	RAZEM	57/2,1	103/3,9
	Forma pracy	Liczba godzin	
	udział w wykładach	20	
	udział w ćwiczeniach	30	

	udział w konsultacjach	7
	udział w egzaminie	2
	<b>RAZEM</b>	<b>59</b>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_W09, InzTZ1A_W02 U2 – InzTZ1A_W01 W1 – TZ1A_U01, InzTZ1A_U04 W2 – InzTZ1A_U07, InzTZ1A_U08 W3 – TZ1A_U03, InzTZ1A_U01 K1 – TZ1A_K02 K2 – TZ1A_K03	

### Chemia żywności i toksykologia

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia żywności i toksykologia Food chemistry and toxicology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów Forma studiów	pierwszego stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	5 (2/3)  dr hab. inż. Dariusz Kowalczyk, prof. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z budową oraz właściwościami głównych składników żywności, a także ich przemianami w trakcie przechowywania i przetwarzania surowców i produktów żywnościowych; podstawami toksykologii oraz substancjami szkodliwymi występującymi w surowcach i produktach żywnościowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: W1. Ma wiedzę w zakresie składu chemicznego żywności właściwości poszczególnych składników, ich przemian i interakcji, oraz znaczenia dla wartości odżywczej artykułów spożywczych i dla organizmu człowieka

<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p> <p>Treści programowe modułu</p>	<p>W2. Rozumie przemiany składników żywności zachodzące podczas składowania i obróbki technologicznej</p> <p>W3. Zna składniki determinujące jakość i bezpieczeństwo zdrowotne żywności</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Potrafi przeprowadzać oznaczenia podstawowych składników żywności przy zastosowaniu klasycznych metod analizy ilościowej</p> <p>U2. Potrafi opisać wyniki przeprowadzonych doświadczeń, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać i formułować wnioski</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role</p> <p>K2. Posiada świadomość zagrożeń jakie powoduje nieprawidłowe przetwarzanie lub/i przechowywanie surowców i produktów spożywczych i potrafi przekazać swoją wiedzę laikom</p> <p>Chemia ogólna, chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia, ogólna technologia żywności</p> <p>Woda jako składnik żywności. Składniki mineralne. Białka – źródła i wartość biologiczna, przemiany chemiczne, właściwości funkcjonalne. Charakterystyka białek obecnych w żywności. Niekonwencjonalne źródła białka. Metody modyfikacji białek. Niebiałkowe związki azotowe. Sacharydy – budowa, właściwości, przemiany, metody modyfikacji, wykorzystanie w przemyśle spożywczym. Mechanizm reakcji Maillarda. Błonnik pokarmowy. Lipidy spożywcze - klasyfikacja i charakterystyka. NNKT. Witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach. Barwniki i ich przemiany. Kryteria oceny toksykologicznej substancji szkodliwych. Endogenne i egzogenne substancje szkodliwe żywności. Substancje mutagenne i rakotwórcze w żywności. Zanieczyszczenia chemiczne i skażenia żywności – źródła, wpływ na organizm człowieka.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikorski E. (red.), 2000 i wznowienia, Chemia żywności. WNT, Warszawa.</li> <li>• Sikorski E. (red.), 1994 i wznowienia, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności. WNT, Warszawa.</li> <li>• Baraniak B. (red.), 1999 i wznowienia. Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności. Wydawnictwo AR, Lublin.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nikonorow M. 1979 i wznowienia, Toksykologia żywności. PZWL, Warszawa.</li> <li>• Ball S. 1998. Toksykologia żywności bez tajemnic, Wyd. Medyk Warszawa.</li> <li>• Seńczuk W. (red.) 1994 i wznowienia. Toksykologia. PZWL, Warszawa.</li> <li>• Sobczyk W. 2000. Substancje obce w żywności. Żywność bezpieczna, WNAP, Kraków.</li> </ul>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p> <p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p> <p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, pokaz, instruktaż</p> <p>W1. sprawdzian, egzamin pisemny  W2. sprawdzian, egzamin pisemny  W3. sprawdzian, egzamin pisemny  U1. ocena wykonania eksperymentu  U2. ocena wykonania sprawozdania  K1. ocena aktywności na zajęciach  K2. sprawdzian, egzamin pisemny, ocena aktywności na zajęciach</p> <p><i>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin</i></p> <p>27 godz. kontaktowych - udział w wykładach - 1,08 pkt  18 godz. kontaktowych - udział w ćwiczeniach - 0,72 pkt  2 godz. kontaktowe (0,25h x 8 zjazdów) - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 0,08 pkt  4 godz. niekontaktowe (0,5h x 8 zjazdów) - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych - 0,16 pkt  30 godz. niekontaktowych - przygotowanie do sprawdzianów – 1,2 pkt  46 godz. niekontaktowych przygotowanie do egzaminu – 2,64pkt  3 godz. kontaktowe - egzamin pisemny – 0,12 pkt</p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 130 godz., co odpowiada 5 punktom ECTS</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>27 godz. - udział w wykładach - 1,08 pkt  18 godz. - udział w ćwiczeniach - 0,72 pkt  2 godz. (0,25h x 8 zjazdów) - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 0,08 pkt  3 godz. - egzamin pisemny – 0,12 pkt</p> <p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału</p>

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>nauczyciela akademickiego to 50 godz., co odpowiada 2 punktom ECTS</p> <p>W1 – TZ1A_W01, TZ1A_W05, TZ1A_W06  W2 –TZ1A_W05, TZ1A_W06  W3 –TZ1A_W05  U1 –TZ1A_U02  U2 –TZ1A_U02  K1 –TZ1A_K02  K2 –TZ1A_K01, TZ1A_K04</p>
--	--

**Język obcy 4**  
**Język angielski**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 4 -Angielski B2 Foreign Language – 4 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	3 (0,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego

	<p>U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.</p> <p>U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013</p> <p>S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006</p> <p><a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a></p> <p>Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002</p> <p>Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001</p> <p>Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009</p> <p>Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p>

	<p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz. Konsultacje: 2 godz. Egzamin: 3 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 25 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz. Przygotowanie do egzaminu: 15 godz.</p> <p><b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 55 godz. / 2,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin - 3 godz. Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+</p>

**Język obcy 4**  
**Język francuski**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 4 -Francuski B2 Foreign Language – 4 - French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne



Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem

	<p>literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008 2.G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif français avec 250 exercices” Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur II” Wyd. Hachette 2006 5. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach <b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach <b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego <b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych <b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b> Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b>          Udział w ćwiczeniach: 15 godz.          Konsultacje: 2 godz.          Egzamin: 3 godz.  <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b>          Przygotowanie do zajęć: 25 godz.          Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.          Przygotowanie do egzaminu: 15 godz.  <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 55 godz. / 2,2 ECTS</u></b></p>

	Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin - 3 godz. Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

**Język obcy 4**  
**Język niemiecki**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 4 -Niemiecki B2 Foreign Language – 4 - German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012</li> <li>2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska – Welttour 3 i 4 - Nowa Era Sp. z o.o.2014</li> <li>3.W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016</li> <li>4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch profil turystyczno – gastronomiczny - Nowa Era – Sp. z o.o. 2014</li> <li>5.M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 –Hueber 2010</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach  <b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego  <b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych  <b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach  <b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b>  Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat  <b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b>  Udział w ćwiczeniach: 15 godz.  Konsultacje: 2 godz.  Egzamin: 3 godz.  <b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b>  Przygotowanie do zajęć: 25 godz.  Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.  Przygotowanie do egzaminu: 15 godz.  <b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 55 godz. / 2,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz.  Udział w konsultacjach – 2 godz.,  Egzamin - 3 godz.  Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++  U2 - TZ1A_U01+++  U3 - TZ1A_U01+++  U4 - TZ1A_U01+++  K1 – TZ1A_K01+</p>

**Język obcy 4**  
**Język rosyjski**

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
------------------------	---

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 4 -Rosyjski B2 Foreign Language – 4 - Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w

	<p>społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014</p> <p>2.A.Pado start.ru 2- WSIP 2006</p> <p>3.A.Kaźmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>U1</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U2</b> -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p><b>U3</b>-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p><b>U4</b> –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p><b>K1</b>-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p><b>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</b></p> <p>Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p><b>Kryteria ocen dostępne w SPNJO</b></p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE:</b></p> <p>Udział w ćwiczeniach: 15 godz.</p> <p>Konsultacje: 2 godz.</p> <p>Egzamin: 3 godz.</p> <p><b><u>RAZEM KONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></b></p> <p><b>NIEKONTAKTOWE:</b></p> <p>Przygotowanie do zajęć: 25 godz.</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 15 godz.</p> <p>Przygotowanie do egzaminu: 15 godz.</p>

	<p><b><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 55 godz. / 2,2 ECTS</u></b></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz.          Udział w konsultacjach – 2 godz.,          Egzamin - 3 godz.          Łącznie 20 godz. co odpowiada 0,8 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - TZ1A_U01+++          U2 - TZ1A_U01+++          U3 - TZ1A_U01+++          U4 - TZ1A_U01+++          K1 – TZ1A_K01+</p>

## Mikrobiologia 2

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia żywności i żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Blok: technologia żywności/żywienie człowieka</b>
Język wykładowy	Mikrobiologia 2 Microbiology 2
Rodzaj modułu	j. polski
	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (1,9/3,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Kordowska-Wiater
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mikroorganizmami występującymi w żywności, wpływającymi na jej bezpieczeństwo zdrowotne (patogeny) oraz cechy sensoryczne.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p><b>Wiedza:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zna zasady funkcjonowania mikroorganizmów w środowisku żywności</li> <li>2. Zna metody identyfikacji mikroorganizmów i analizy mikrobiologicznej żywności</li> </ol>



	3. Ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń powodowanych przez mikroorganizmy patogenne i saprofityczne, które mogą być obecne w żywności
	Umiejętności: 1. Potrafi przygotować i wykonać podstawową identyfikację wybranych mikroorganizmów 2. Potrafi wykonać analizę mikrobiologiczną produktu żywnościowego.
Wymagania wstępne i dodatkowe Treści programowe modułu	... Kompetencje społeczne: 1. Ma świadomość potrzeby samokształcenia i doskonalenia umiejętności 2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przestrzegać zasad BHP Mikrobiologia 1 Przedmiot wykładów obejmuje wiedzę na temat charakterystyki mikroorganizmów (bakterii, wirusów, grzybów) ważnych z punktu widzenia technologii żywności: mikroorganizmów wskaźnikowych, patogenów oraz mikroflory powodującej psucie żywności pochodzącej z różnych środowisk. Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje charakterystykę morfologiczną i biochemiczną wybranych bakterii występujących w żywności, analizę mikrobiologiczną wybranych produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego i roślinnego oraz oznaczanie mikroorganizmów ze środowiska wpływających na jakość żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.Nicklin J. Krótkie Wykłady Mikrobiologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2000 2.Kisielewska E., Kordowska-Wiater M. Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności. Wydawnictwo UP w Lublinie, 2015. 3.Żakowska, Stobińska (red.) Mikrobiologia i Higiena w Przemysle Spożywczym, Wyd. PŁ, Łódź, 2000 4.Libudysz, Kowal, Żakowska (red.) Mikrobiologia Techniczna, tom 1 i 2, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2008 5. Singelton P. Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie, Wyd. Naukowe PWN, 2000
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady multimedialne Ćwiczenia audytoryjne – teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji, lub pogadanki. Ćwiczenia laboratoryjne – zadania praktyczne do wykonania samodzielnie przez studentów lub przez grupę studentów

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. – egzamin pisemny, sprawdziany pisemne W2. – egzamin pisemny, sprawdziany pisemne W3 – egzamin pisemny, sprawdziany pisemne U1, U2 - sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, K1, K2 - ocena pracy studenta na ćwiczeniach Formy dokumentowania wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania, egzamin pisemny, dziennik prowadzącego.
Bilans punktów ECTS	Wykłady – 10 godz./ 0,4 pkt ECTS kontak. Ćwiczenia audytoryjne – 10 godz./ 0,4 pkt ECTS kontak. Ćwiczenia laboratoryjne – 18 godz./ 0,7 pkt ECTS kontak. Przygotowanie do ćwiczeń– 20 godz./ 0,8 pkt ECTS niekontak. Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 16 godz./ 0,6 pkt ECTS niekontak. Przygotowanie do sprawdzianów– 18 godz./ 0,7 pkt ECTS niekontak. Udział w konsultacjach – 4 godz./ 0,2 pkt ECTS kontak. Przygotowanie się do egzaminu pisemnego 25 godz./1 pkt ECTS niekontak. Egzamin – 2 godz./ 0,1 pkt ECTS kontak.  Łączny nakład pracy studenta to 123 godz. co odpowiada 5 punktom ECTS (1,9 kontaktowych /3,1 niekontakt.).
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach –10 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz. - udział w konsultacjach– 3 godz. , - obecność na egzaminie – 2 godz. .
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W05 W2 - TZ1A_W05 W3 - TZ1A_W06 U1, U2 - TZ1A_U02 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02

### Praktyki zawodowe (4 tygodnie)

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka (blok Żywnienie Człowieka)
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Praktyki (4 tygodnie) Internship
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (0/5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Danuta Kulpa
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Poszerzenie wiedzy zdobytej w czasie studiów poprzez praktyczne przeszkolenie w wybranych zakładach produkcji żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna podstawowe uwarunkowania dotyczące projektowania produkcji i organizowania pracy w zakładzie żywienia zbiorowego.
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi kontrolować parametry procesu produkcji, nadzorować operacje technologiczne w warunkach nie w pełni przewidywalnych.
	Kompetencje społeczne:
1. Absolwent jest gotów do pracy zespołowej i współdziałania w ramach zadań związanych z żywieniem człowieka.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności Aparatura przemysłu spożywczego BHP z ergonomią
Treści programowe modułu	W ramach praktyki student poznaje różne aspekty działalności zakładu żywienia zbiorowego, wśród których wymienić można następujące: zasady tworzenia receptur dań, z uwzględnieniem wymagań różnych grup konsumentów (wegetarianie, weganie; dorośli, dzieci; diabetycy), zasady tworzenia menu, z uwzględnieniem pory dnia i specyfiki wydarzeń (np. menu weselne, komunijne), przygotowywanie zaplanowanych dań i projektowanie nowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Instrukcje technologiczne Instrukcje bhp
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Praktyka realizowana w zakładach przemysłu spożywczego, trwająca 4 tygodnie.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1– wizytacja praktyk, egzamin ustny U1– wizytacja praktyk, egzamin ustny K1 – wizytacja praktyk, egzamin ustny

	Formy dokumentowania: dziennik praktyk, protokół egzaminacyjny.
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe:</p> <p>- obecność na egzaminie ustnym 0,5 h Razem: 0,5 h – 0 pkt ECTS</p> <p>Niekontaktowe:</p> <p>- udział w praktykach 160 h Razem: 160 h – 5 pkt ECTS</p> <p>Łączny nakład pracy studenta wynosi 160,5 h, co odpowiada 5 punktom ECTS.</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Egzamin – 0,5 h</p> <p>Łącznie: 0,5 h, co odpowiada 0 pkt ECTS.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – TZ1A_W09</p> <p>U1 – TZ1A_U04</p> <p>K1 – TZ1A_K02</p>

Blok: *żywienie człowieka* **Semestr 5**

**Analiza instrumentalna żywności**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analiza instrumentalna żywności Instrumental analysis of food
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Artur Mazurek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z istniejącymi metodami i technikami analitycznymi wykorzystywanymi do analizy składników żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. posiada wiedzę z zakresu podstaw teoretycznych wybranych metod analizy instrumentalnej żywności
	2. zna zasady analizy jakościowej i ilościowej stosowane w analizie instrumentalnej żywności
	3. zna techniki przygotowania próbek do badań składników żywności
	Umiejętności:
	1. potrafi samodzielnie przeprowadzić wybraną procedurę analityczną,
Kompetencje społeczne:	1. potrafi współdziałać i pracować w grupie, podejmując w niej różne role
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii i fizyki, a szczególnie oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią, podstaw elektrochemii, moduły poprzedzające: Chemia ogólna, Chemia organiczna, Analiza żywności

Treści programowe modułu	Treści wykładów obejmują zapoznanie z metodami instrumentalnymi stosowanymi w analizie żywności: atomową spektrofotometrią absorpcyjną i emisyjną, potencjometrią, polarografią i voltamperometrią oraz chromatografią. Program ćwiczeń obejmuje zapoznanie z budową podstawowych urządzeń pomiarowych stosowanych w analityce, zasadami analizy ilościowej i jakościowej składników żywności, doбором techniki analitycznej do założonego celu analizy i interpretacją otrzymanych wyników
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wierciński J., 2004. Instrumentalna analiza chemicznych składników żywności, Wydawnictwo AR Lublin.</li> <li>2. Kocjan R., 2000. Chemia analityczna. Tom 2. Analiza instrumentalna. Wydawnictwo PZWL</li> <li>3. Szczepaniak W. (red) 1999. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.</li> <li>4. Szyszko E. 1982. Instrumentalne metody analityczne. PZWL, Warszawa.</li> <li>5. Cygański A. 1993. Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. WNT, Warszawa.</li> <li>6. Minczewski J., Marczenko Z. 1985. Chemia analityczna, t.3. Analiza instrumentalna. PWN, Warszawa.</li> <li>7. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch, Podstawy chemii analitycznej, Tom 1 i 2, PWN, Warszawa 2006</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>2.ćwiczenia audytoryjne,</li> <li>3.obrona sprawozdań,</li> <li>4. wykład</li> </ol>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1. sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne  W2. sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne  W3. sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne  U1. ocena wykonania analizy i jej obrona  K1. ocena pytań otwartych w dyskusjach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, zaliczenie pisemne</p>
Bilans punktów ECTS	<p>udział w wykładach – 7 godz.,  - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 21godz.,  - przygotowanie do ćwiczeń (wejściówek) – 8 x 2 godz. = 16 godz.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokończenie sprawozdań z ćwiczeń – 8 x 1 godz. = 8 godz.,</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 8 x 1 godz. = 8 godz.</li> <li>- przygotowanie i obecność na zaliczeniu – 35 godz. + 2 godz. = 37 godz.</li> </ul> <p>Łączny nakład pracy studenta to 97 godz.</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>udział w wykładach – 7 godz.,</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 21 godz.,</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 8 godz.,</li> <li>- obecność na zaliczeniu – 2 godz.</li> </ul>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - TZ1A_W01, TZ1A_W04  W2 - TZ1A_W01, TZ1A_W04  W3 – TZ1A_W01, TZ1A_W04  U1 - TZ1A_U02  K1 - TZ1A_K02</p>

### Żywnienie człowieka

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Żywnienie człowieka Human nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (w tym 2,6 pkt kontaktowych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dominik Szwajgier, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywnienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z pojęciami i definicjami obowiązującymi w nauce o żywieniu człowieka, rolą składników żywności w odpowiednim odżywianiu, wartościami odżywczymi składników żywności, tabelami wartości odżywczej produktów spożywczych (wraz ze sposobem korzystania z nich), interpretacją wywiadu dobowego, rodzajami podstawowych diet i podstawowymi zasadami żywienia człowieka.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	Umiejętności:
	1. potrafi wykorzystywać technologie informacyjne do pozyskiwania informacji technicznych, selekcjonowania, analizowania, przetwarzania, przechowywania, zarządzania oraz przekazywania innym ludziom, w tym prowadzenia obliczeń i wizualizacji
	Kompetencje społeczne:
	Jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, doksztalcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia</li> </ul>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia ogólna, chemia organiczna, biochemia, fizjologia człowieka, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Wykłady: omówienie roli i metabolizmu białek, węglowodanów, tłuszczowców, wydatki energetyczne organizmu, omówienie przemiany materii, metody pomiaru wydatków energetycznych, rola makro- i mikroelementów w żywieniu człowieka, rola witamin, zasady prawidłowego żywienia, biodostępność składników odżywczych, normy żywieniowe, zasady racjonalnego żywienia, omówienie zasad sporządzania prawidłowych diet, układanie diet wg zasad racjonalnego żywienia. Ćwiczenia: enzymy trawienne przewodu pokarmowego, oznaczanie wybranych mikroelementów, błonnika pokarmowego w żywności, odtwarzanie jadłospisu, aminokwas ograniczający, wydatki energetyczne organizmu i wartość odżywcza jadłospisu, ocena stanu odżywienia i sposobu żywienia.



Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1. Gawęcki J., Hryniewiecki L.: Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, PWN, Warszawa 1998,</p> <p>2. Keller J.S.: Podstawy fizjologii żywienia człowieka, Wyd. SGGW, Warszawa 2000,</p> <p>3. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E.: Zasady racjonalnego żywienia, ODDK, Gdańsk 2006,</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>1. wykład informacyjny, objaśnienie i wyjaśnienie,</p> <p>2. ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne: metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów, wykonanie jadłospisu</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 zaliczenie ze stopniem, wykonany jadłospis,  U1: ocena pracy indywidualnej na ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych, ocena sprawozdań z ćwiczeń, kolokwium  K1, K2: ocena pracy indywidualnej na ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych, ocena sprawozdań z ćwiczeń, kolokwium  Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwia, dziennik prowadzącego, zaliczenie ze stopniem, kolokwium, ocena jadłospisu</p>
Bilans punktów ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 18 godz./ 0,96 pkt ECTS</li> <li>- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych– 18 godz. / 0,96 pkt ECTS</li> <li>- przygotowanie do ćwiczeń – 15 godz./0,80 pkt ECTS</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 10 godz./0,53 pkt ECTS</li> <li>- obecność na zaliczeniu 3 godz. = 0,12 pkt ECTS</li> <li>- przygotowanie do zaliczenia 15 godz / 0,80 pkt ECTS</li> <li>-studiowanie literatury – 15 godz./0,80 pkt ECTS</li> </ul> <p>Łączny nakład pracy studenta to 94 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS.</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 18 godz.</li> <li>- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych– 18 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 10 godz.</li> <li>- obecność na zaliczeniu 3 godz.</li> </ul>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – TZ1A_W01  U1 – InzTZ1A_U04  K1- TZ1A_K01</p>

	K2- TZ1A_K02
--	--------------

### Biotechnologia żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka Blok: Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biotechnologia żywności Biotechnology of food
Język wykładowy	j.polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,1/1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Monika Pytka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywnienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z tematyką wykorzystania mikroorganizmów: grzybów pleśniowych, drożdży i bakterii w biotechnologicznej produkcji żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna metody i zasady prowadzenia bioprocessów w celu otrzymania produktów żywnościowych, uzyskanych na drodze biotechnologicznej tj.: wino, piwo, etanol, kwasy organiczne, enzymy, drożdże piekarskie, witaminy, aminokwasy
	2. zna budowę, działanie i zasady użytkowania bioreaktorów
	Umiejętności:
	1. potrafi samodzielnie przeprowadzać podstawowe procesy biotechnologiczne tj.: produkcja drożdży piekarskich, piwa, alkoholu etylowego, kwasu cytrynowego i mlekowego, glukoamylazy używa typową aparaturę badawczo- rozwojową na skalę

	<p>laboratoryjną, potrafi udokumentować, zinterpretować wyniki wykonanych doświadczeń, wyciągnąć wnioski z doświadczeń dotyczących wybranych procesów biotechnologicznych z udziałem drobnoustrojów</p> <p>2.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. jest gotów do stałego dzielenia się wiedzą i umiejętnościami biotechnologicznymi pracując w grupie, rozumie potrzebę dokształcania zawodowego w tym zakresie</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	mikrobiologia żywności, biochemii, inżynierii procesowej, podstawy żywienia człowieka
Treści programowe modułu	<p>Przedmiot wykładów obejmuje podstawową wiedzę na temat mikroorganizmów wykorzystywanych w biotechnologii żywności w tym modyfikowanych genetycznie oraz ich hodowli, budowy i rodzajów bioreaktorów, produkcji kwasów organicznych, enzymów, drożdży piekarskich i paszowych, alkoholu etylowego, wina, piwa, witamin, aminokwasów, roli produktów fermentowanych w żywieniu człowieka</p> <p>Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje zajęcia w grupach 3-4 osobowych i obejmują: biosyntezę kwasu cytrynowego przez <i>Aspergillus niger</i>, kwasu mlekowego przez bakterie fermentacji mlekowej oraz kwasu glukonowego przez <i>Gluconobacter</i>, biosyntezę enzymu - glukoamylazy przez <i>Aspergillus niger</i>, wytwarzanie alkoholu etylowego z udziałem drożdży gorzelniczych <i>Saccharomyces cerevisiae</i>, wytwarzanie piwa z udziałem drożdży <i>Saccharomyces carlsbergensis</i> oraz wytwarzanie biomasy komórkowej drożdży piekarskich <i>Saccharomyces cerevisiae</i>.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura wymagana:</p> <p>Bednarski W., Reps A. „Biotechnologia żywności” PWN Warszawa, 2017</p> <p>Literatura zalecana:</p> <p>Adamczak M., Bednarski W., Fiedurek J, „Podstawy biotechnologii przemysłowej” WNT Warszawa, 2012</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady: z zastosowaniem środków audiowizualnych

	Ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne: teoretyczne przygotowanie do ćwiczeń ( skrypt) i zadania praktyczne do samodzielnego wykonania przez grupę studentów
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W04 – zaliczenie pisemne W01 - zaliczenie pisemne U02 - zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń K01 – zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, dziennik prowadzącego, zaliczenie pisemne
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: wykład, ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć (skrypt do ćwiczeń)  <u>Godziny kontaktowe:</u> Udział w wykładach - 9 godz./0,40 pkt ECTS Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 14 godz./0,65 pkt ECTS Udział w konsultacjach przed egzaminem –1 godz./0,05 pkt ECTS Zaliczenie pisemne 1 godz. /0,05 pkt ECTS  <u>Godziny niekontaktowe:</u> Przygotowanie do ćwiczeń (skrypt) – 15 godz./0,7 pkt ECTS Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń – 10 pkt ECTS godz./0,5 Przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie pisemne – 15 godz./0,7 pkt ECTS Łączny nakład pracy studenta to: 65 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach - 9 godz. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 14 godz. Udział w konsultacjach przed egzaminem - 1 godz. Zaliczenie pisemne 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W04 InzTZ1A_W01 TZ1A_U02 TZ1A_K01

## Higiena żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim Język wykładowy	Higiena żywności Food Hygiene polski
Rodzaj modułu  Poziom studiów Forma studiów	obowiązkowy  pierwszego stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku Semestr dla kierunku Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	III 5 4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Karolina Wójciak
Jednostka oferująca moduł  Cel modułu  Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego</p> <p>a) przedstawienie źródeł zagrożeń higieny i metod ich kontroli b) przedstawienie zasad higieny wymaganych w projekcie zakładu spożywczego c) przedstawienie zasad higieny wymaganych w projekcie procesu produkcyjnego d) przedstawienie zasad systemowej kontroli higieny</p> <p>Wiedza:</p> <p>1. Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających kształtować proces produkcyjny z uwzględnieniem zasad higieny 2. Posiada wiedzę w zakresie prawa dotyczącego higieny produkcji żywności</p> <p>Umiejętności:</p> <p>1. Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na higienę produkcji żywności, wykazuje znajomość zastosowania i doskonalenia typowych technik w zakresie higieny żywności 2. Posiada umiejętność przygotowywania prac pisemnych w języku polskim dotyczących zagadnień higieny</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Rozumie potrzebę permanentnej aktualizacji wiedzy w zakresie higieny</p>

	2. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności bezpiecznej zdrowotnie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia Chemia Biochemia Technologia żywności
Treści programowe modułu	<u>Wykłady:</u> wpływ środowiska na higienę produkcji, zagrożenia higieny żywności, procesy mycia i dezynfekcji i kontrolowanie ich skuteczności, środki myjące i dezynfekujące, dezynsekcja, deratyzacja, prawodawstwo z zakresu higieny produkcji żywności, obowiązki organizacji w zakresie higieny produkcji, wymagania techniczne i higieniczno-sanitarne dla obiektów żywnościowych, organizacja nadzoru sanitarnego nad produkcją żywności. <u>Ćwiczenia:</u> plan i dokumentowanie warunków i działań systemowych w zakresie utrzymania czystości i higieny produkcji w przedsiębiorstwie spożywczym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<u>Literatura podstawowa:</u> Kołożyn-Krajewska D. (red.): Higiena produkcji żywności. Warszawa: Wyd. SGGW, 2007. ISBN 978-83-7244-893-4. Dzwolak W.: GMP/GHP w produkcji bezpiecznej żywności. Olsztyn: DB Long, 2005. ISBN 83-922157-0-2. <u>Literatura uzupełniająca:</u> akty prawne dostępne w Internetowym Systemie Aktów Prawnych (isap.sejm.gov.pl) i EUR-lex (eur-lex.europa.eu).
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład informacyjny w postaci prezentacji multimedialnej, objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem. Ćwiczenia – pokaz, laboratorium, opracowania sprawozdań, zespołowo wykonywany projekt w postaci prezentacji multimedialnej/plakatu/, dyskusja, analiza przypadków
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Wiedza</u> W1 – sprawdzian pisemny, praca projektowa W2 – sprawdzian pisemny, sprawozdania  <u>Umiejętności</u> U1 – sprawozdanie, U2 – praca projektowa, sprawozdanie,  <u>Kompetencje społeczne</u> K1 – sprawozdanie, dyskusja,

<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>K2 – sprawozdanie, praca projektowa,          Formy dokumentowania: dziennik przedmiotu, sprawdziany pisemne, praca projektowa (plakat, prezentacja multimedialna), sprawozdanie, referat.</p> <p>Ocenę końcową z modułu stanowi średnia ważona ze sprawdzianów (70%) oraz prac przygotowywanych w ramach ćwiczeń tj. sprawozdań, referatów oraz prac projektowych (30%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udział w wykładach - 16 godz.</li> <li>• udział w ćwiczeniach aud. i lab. - 24 godz.</li> <li>• przygotowanie do ćwiczeń - 8x2 = 16 godz.</li> <li>• przygotowanie do sprawdzianów - 3x3 = 9 godz.</li> <li>• dokończenie zadań projektowych rozpoczętych na ćwiczeniach - 8x3 = 24 godz.</li> <li>• udział w konsultacjach - 2 x 8 = 16 godz.</li> </ul> <p>Całkowity czas pracy studenta (4 pkt ECTS) 105 godz.</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p> <p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 16 godz.</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 24 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 16 godz.</li> </ul> <p>Łącznie 56 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p> <p>TZ1A_W08          TZ1A_W03          TZ1A_U03          TZ1A_U01          TZ1A_K01          TZ1A_K02          TZ1A_K03</p>

### Produkty mięsne w żywieniu

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Produkty mięsne w żywieniu</b> Meat products in nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,5/3,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Agnieszka Latoch
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu: charakterystyki i oceny surowców mięsnych, technologii produkcji wędlin, wartości żywieniowej mięsa i produktów mięsnych, wykorzystania mięsa w gastronomii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna i rozumie zasady prowadzenia procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w stopniu zaawansowanym w produkcji żywności, ma wiedzę na temat parametrów procesów i rozumie związki przyczynowo-skutkowe z nimi związane, zna techniki kontrolowania procesów i ma wiedzę na temat narzędzi badawczych w technologii żywności
	W2. zna i rozumie zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności
	W3. zna i rozumie wpływ sposobu składowania, parametrów obróbki (parametrów procesu technologicznego) na właściwości i jakość surowców do produkcji oraz gotowego produktu, jego wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności
	Umiejętności:
U1. absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)	



	<p>U2. absolwent potrafi prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów), udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski</p>
	<p>Kompetencje społeczne:</p>
	<p>K1. absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia</p>
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>mikrobiologia; biochemia; higiena żywności; ogólna technologia żywności; chemia i toksykologia żywności; analiza i ocena jakości żywności; aparatura przemysłu spożywczego; dodatki do żywności</p>
<p>Treści programowe modułu</p>	<p><u>Wykłady</u>: pozyskiwanie i charakterystyka surowca mięsnego, skład chemiczny i wartość odżywcza mięsa; właściwości funkcjonalne składników mięsa; przemiany poubojowe; podział, wymagania fizykochemiczne i mikrobiologiczne oraz wartość odżywcza wędlin; podstawy technologii mięsa; substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa; operacje jednostkowe w produkcji wędlin; wykorzystanie mięsa w gastronomii  <u>Ćwiczenia</u>: skład chemiczny i wartość odżywcza mięsa i jego przetworów oraz potraw z mięsa; właściwości technologiczne mięsa; właściwości funkcjonalne składników mięsa; substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa; ocena organoleptyczna i fizyko-chemiczna wybranych wyrobów mięsnych; wykorzystanie mięsa w gastronomii; opakowania stosowane w przetwórstwie mięsa</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Grabowski T., Kijowski J. 2004. Mięso i przetwory drobiowe. Technologia, higiena, jakość WN-T W-wa.  Jureczak M. E. 2004 Towaroznawstwo produktów zwierzęcych. Ocena jakości mięsa. Wyd. SGGW,  Litwińczuk A., Litwińczuk Z. 2004 Surowce zwierzęce: ocena i wykorzystanie. PWRiL,</p>

	<p>Mroczek J. 2000 Ćwiczenia z kierunkowej technologii żywności: Technologia mięsa i jaj. Wyd. SGGW W-wa.</p> <p>Olszewski A. 2002 Technologia przetwórstwa mięsa WN-T W-wa.</p> <p>Pisula A., Pospiech E. (red.) 2011 Mięso: podstawy nauki i technologii Wyd. SGGW</p> <p>Prost E.K. 2006 Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena. LTN,</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody: wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny</p> <p>W2. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny</p> <p>W3. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny</p> <p>U1. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny</p> <p>U2. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny</p> <p>K1. ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego</p>
Bilans punktów ECTS	<p>- wykłady liczba godzin kontaktowych 18 godz./ 1 ECTS</p> <p>- ćwiczenia liczba godzin kontaktowych 28 godz./ 1,5 ECTS</p> <p>- przygotowanie sprawozdań liczba godzin niekontaktowych 35 godz./ 1,5 ECTS</p> <p>- przygotowanie prezentacji i/lub projektu liczba godzin niekontaktowych 25 godz./ 1 ECTS</p> <p>- konsultacje liczba godzin kontaktowych 15 godz./ 0,5 ECTS</p> <p>- przygotowanie do egzaminu liczba godzin niekontaktowych 20 godz./ 0,5 ECTS</p> <p>- egzamin liczba godzin kontaktowych 2 godz./ 0,1 ECTS</p>

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 18 godz. - ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne - 28 godz. - konsultacje - 15 godz. - egzamin - 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04 W2 – TZ1A_W05 W2 – TZ1A_W06 U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U02 K1 – TZ1A_K02

### **Przetwory owocowo-warzywne w żywieniu**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przetwory owocowo-warzywne w żywieniu - Processed fruit and vegetables in diet
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Ewa Jabłońska-Ryś
Jednostka oferująca moduł	Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z głównymi kierunkami przetwórstwa owoców i warzyw, procesami technologicznymi pozwalającymi na przetworzenie i utrwalenie surowców przy maksymalnym zachowaniu wartości odżywczych i organoleptycznych, wymaganiami jakościowymi w stosunku do surowca oraz gotowych przetworów, zmianami zachodzącymi w surowcach pod wpływem procesów technologicznych oraz rolą przetworów owocowych i warzywnych w prawidłowym odżywianiu.
	Wiedza:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1. Ma wiedzę dotycząc sposobów przetwarzania i utrwalania owoców i warzyw.
	2. Wykazuje znajomość kryteriów oceny jakości surowców i gotowych przetworów owocowych i warzywnych.
	Umiejętności:
	1. Przeprowadza podstawowe analizy związane z oceną jakości surowców i przetworów owocowych i warzywnych. Prawidłowo interpretuje uzyskane w doświadczeniu wyniki i formułuje wnioski
	2. Potrafi określać wpływ procesów przetwórczych na zmiany wartości odżywczych owoców i warzyw
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest świadomy znaczenia owoców, warzyw i ich przetworów w prawidłowym odżywianiu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia, ogólna technologia żywności, aparatura przemysłu spożywczego, analiza żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Cele i znaczenie przetwórstwa owoców i warzyw. Ocena jakości surowców oraz przydatności do przetwórstwa. Skład chemiczny owoców i warzyw. Obróbka wstępna surowca. Technologia owoców i warzyw o małym stopniu przetworzenia. Biologiczne metody utrwalania surowców owocowych i warzywnych. Technologie półproduktów i wyrobów gotowych. Wpływ obróbki wstępnej i procesów technologicznych na straty składników odżywczych owoców i warzyw. Ćwiczenia obejmują: Ocena jakości owoców i warzyw jako surowców do przetwórstwa. Optymalizacja parametrów procesów obróbki wstępnej. Określanie wydajności tłoczenia soku w zależności od metody maceracji. Ocena jakości gotowych przetworów. Obliczenia technologiczne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników katedry 2. Jarczyk A., Płocharski W.: Technologia produktów owocowych i warzywnych t.1 i 2, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna, Skierniewice 2010; 3. Zadernowski R., Oszmiański J.: Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw. ART. Olsztyn, 1994; 4. Berdowski J.B.: Obliczenia technologiczne w przetwórstwie owoców i warzyw. Normy i normatywy. SIT SPOŻ, Warszawa, 1991;

	<p>5. Kunachowicz H. i in. Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWL, 2005. Czasopisma: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, wydawnictwo NOT.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, obrona sprawozdań.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2, U2 - sprawdziany, ocena za odpowiedź ustną, egzamin pisemny U1 – zaliczenie sprawozdania K1 - sprawdziany, ocena za odpowiedź ustną, egzamin pisemny</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów: kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin</p>
Bilans punktów ECTS	<p>- udział w wykładach – 18 godz. - udział w ćwiczeniach – 28 godz. - udział w konsultacjach – 4 godz. - obecność na egzaminie – 2 godz. Razem godzin kontaktowych 52/2 pkt ECTS</p> <p>- przygotowanie do ćwiczeń - 20 godz. - dokończenie sprawozdań – 15 godz. - studiowanie literatury 26 godz. - przygotowanie do kolokwiów i egzaminu – 35 godz. Razem godzin niekontaktowych 96/4 pkt ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>- udział w wykładach – 18 godz. - udział w ćwiczeniach – 28 godz. - udział w konsultacjach – 4 godz. - obecność na egzaminie – 2 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W05 U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K04</p>

Blok: *żywienie człowieka* **Semestr 6**

**Technologia i organizacja gastronomii**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia i organizacja gastronomii Technology and gastronomy organization
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Aneta Sławińska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii, Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wyposażeniem, pracą zakładu gastronomicznego żywienia zbiorowego, formami obsługi konsumentów, zasadami przygotowania i podawania posiłków i napojów oraz przekazanie wiedzy o podstawowych procesach technologicznych wykorzystywanych w gastronomii żywienia zbiorowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student zna zasady przygotowania i serwowania wybranych potraw i napojów serwowanych w zakładach żywienia zbiorowego.
	2. Zna pojęcia, terminologię i metody stosowane w analizie sensorycznej.
	3. Student ma wiedzę dotyczącą wyposażenia zakładu gastronomicznego, zasad jego funkcjonowania i organizacji produkcji gastronomicznej.
	Umiejętności:
	1. Potrafi ocenić wpływ poszczególnych operacji jednostkowych, technologicznych procesów kulinarnych na gotowy produkt oraz jego jakość i bezpieczeństwo dla konsumenta.
	Kompetencje społeczne:
1. Student jest świadom odpowiedzialności zawodowej i dostrzega związek pomiędzy produkcją	

	bezpiecznych i wysokiej jakości potraw a stanem zdrowia społeczeństwa.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia 1 i 2, Biochemia, Chemia żywności i toksykologia
Treści programowe modułu	<p>Wykład obejmuje zagadnienia dotyczące podziału i funkcjonowania zakładu gastronomicznego, omówienia procesów jednostkowych w gastronomii i ich wpływu na jakość potraw, obróbkę wstępną i termiczną (gotowanie na sucho i mokro), systemy produkcji potraw, usług gastronomicznych i ich organizacji, trendów w gastronomii, reguł tworzenia karty dań, zasad sporządzania i serwowania przekąsek, zup, drugich dań, deserów, napojów alkoholowych i bezalkoholowych w zakładach żywienia zbiorowego.</p> <p>Ćwiczenia obejmują poznanie zasad doboru osób do zespołów oceny sensorycznej, metody tej oceny, prawidłowe nakrywanie do stołu i zasady obsługi konsumenta, ocenę wpływu procesów obróbki wstępnej i termicznej na jakość przygotowywanych potraw, przykładowe wykonanie wybranych potraw i napojów oraz ich ocenę sensoryczną.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry</li> <li>2. Czarniecka-Skubina E. Technologia gastronomiczna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016.</li> <li>3. Podstawy technologii gastronomicznej - praca zbiorowa pod redakcją Stanisława Zalewskiego; Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997</li> <li>4. Jargoń R., 2002. Obsługa konsumenta, cz. I i II. WSiP Warszawa</li> <li>5. Mikuta B., 1998. Technologia gastronomiczna z obsługą konsumenta. Cz. I. Format-AB Warszawa.</li> <li>5. Krajowe czasopisma naukowe i naukowo-techniczne</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ćwiczenia audytoryjne - prezentacja multimedialna, dyskusja</li> <li>2. ćwiczenia laboratoryjne w formie zajęć praktycznych</li> <li>3. wykład - prezentacja multimedialna, dyskusja</li> </ol>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej  W2 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej  W3 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej  U1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej  K1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej</p>

	dziennik prowadzącego, sprawozdania z ćwiczeń, kolokwia, egzamin
Bilans punktów ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 15 godz.</li> <li>- udział w ćwiczeniach – 25 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach – 5 godz.</li> <li>- obecność na egzaminie – 2 godz.</li> </ul> Razem godzin kontaktowych 47/2 pkt ECTS  <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do ćwiczeń - 14 godz.</li> <li>- dokończenie sprawozdań – 14 godz.</li> <li>- studiowanie literatury 12 godz.</li> <li>- przygotowanie do kolokwii i egzaminu – 35 godz.</li> </ul> Razem godzin niekontaktowych 75/3 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 15 godz.</li> <li>- udział w ćwiczeniach – 25 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach – 5 godz.</li> <li>- obecność na egzaminie – 2 godz.</li> </ul>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W06 W3 - TZ1A_W03 U1 - TZ1A_U02 K1 - TZ1A_K04

### Produkty mleczarskie w żywieniu

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Produkty mleczarskie w żywieniu Dairy products in nutrition
Język wykładowy	polski, angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,5/3,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Stanisław Mleko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z technologią produkcji produktów mleczarskich, ich składem i właściwościami fizykochemicznymi, metodami oznaczania ich właściwości fizykochemicznych, wartością odżywczą i ich rolą w żywieniu człowieka.



Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna technologie produkcji produktów mleczarskich
	2. posiada wiedzę dotyczącą składu chemicznego produktów mleczarskich
	3. ma wiedzę dotyczącą wartości odżywczej produktów mleczarskich
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność wyprodukowania produktów mleczarskich
	2. potrafi zanalizować skład fizykochemiczny produktów mleczarskich
	3. umie wkomponowywać produkty mleczarskie w dietę, zwłaszcza osób aktywnych fizycznie
	Kompetencje społeczne:
	1. jest świadomy roli jaką rolę odgrywają produkty mleczarskie w funkcjonowaniu polskiego rolnictwa
2. umie przekonać interlokutorów co do znaczenia produktów mleczarskich w ich codziennej diecie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności, chemia żywności, mikrobiologia żywności, metody oceny produktów, aparatura przemysłu spożywczego.
Treści programowe modułu	<p>Tematy wykładów :</p> <p>Skład chemiczny mleka, właściwości fizykochemiczne mleka, różnice w składzie mleka różnych ssaków, różnice sezonowe, budowa anatomiczna gruczołu mlecznego, wymagania prawa krajowego i Unii Europejskiej dotyczące warunków pozyskiwania mleka, mikrobiologia mleka i jego przetworów, właściwości odżywcze i prozdrowotne mleka i produktów mleczarskich, alergeny w mleku, enzymy mleka, białka mleka jako źródło bioaktywnych peptydów, biopreparaty i dodatki stosowane w mleczarstwie, produkcja, skup i jakość mleka surowego, podstawowe operacje i procesy technologiczne w przetwórstwie mleka, procesy membranowe w mleczarstwie, technologia produkcji napojów fermentowanych, technologia produkcji serów kwasowych i podpuszczkowych, produkcja mleka w proszku, technologia produkcji masła, technologia produkcji lodów, technologia produkcji śmietany, technologia produkcji preparatów białkowych, gospodarka produktami ubocznymi przemysłu mleczarskiego, produkty mleczarskie w diecie.</p> <p>Tematy ćwiczeń:</p> <p>Mleko- właściwości fizykochemiczne – oznaczenie gęstości, pH, zawartości suchej masy, oznaczenie zawartości tłuszczu metodą Gerbera, ocena jakości</p>

	<p>i wykrywanie zafałszowań mleka, śmietanka i śmietana – oznaczenie tłuszczu, kwasowości, skuteczności pasteryzacji, wykrywanie obecności skrobi, masło- oznaczanie kwasowości, ocena organoleptyczna, napoje fermentowane – przygotowanie jogurtu metodą termostatową, analiza sensoryczna jogurtu stałego, sery twarogowe- otrzymanie sera twarogowego w skali laboratoryjnej, oznaczanie zawartości wody, kwasowości ogólnej, badanie aktywności enzymatycznej podpuszczki, sery dojrzewające – oznaczenie zawartości soli, kwasowości ogólnej, badanie topliwości sera, koncentraty mleczne – oznaczenie zawartości wody, oznaczenie kwasowości.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura wymagana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrukcje do ćwiczeń.</li> <li>• Ziajka S. 2008. Mleczarstwo. Tom 1 i 2. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego, Olsztyn</li> </ul> <p>Literatura zalecana:</p> <p>1. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. Kongerslev E i inni. Food and nutrition research. 2016.</p> <p>2. Ogólna technologia żywności. Skrypt do ćwiczeń pod red. Hajduk E., Wyd. AR w Krakowie. Kraków, 1998.</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład informacyjny- prowadzony w formie tradycyjnej, z wykorzystaniem technik audiowizualnych i multimedialnych; objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem,</li> <li>• ćwiczenia audytoryjne - prezentacje, analizy przypadków, dyskusje, zadania problemowe,</li> <li>• ćwiczenia laboratoryjne – w postaci analiz laboratoryjnych.</li> </ul>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>W1- kolokwium, egzamin pisemny,  W2- kolokwium, egzamin pisemny,  W3- kolokwium, egzamin pisemny,  U1- ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania prowadzącemu,  U2- ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania prowadzącemu,  U3- ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania prowadzącemu,  K1- ocena pytań otwartych na kolokwiach,  K2- ocena pytań otwartych na kolokwiach.</p>

Bilans punktów ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach – 18 godz.,</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz.,</li> <li>- przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 6x2 godz. = 12 godz.</li> <li>- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych – 6x2 godz. = 12 godz.</li> <li>- dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 6 x 2 godz. = 12 godz.</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu – 6 x 2 godz. = 12 godz.,</li> <li>- przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 40 godz. + 2 godz. = 42 godz.</li> </ul> <p>Łączny nakład pracy studenta to 136 godz., co odpowiada 6 punktom ECTS.</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>udział w wykładach – 18 godz.,</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz.,</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu – 6 x 2 godz. = 12 godz.,</li> <li>- obecność na egzaminie – 2 godz.</li> </ul> <p>Łącznie 60 godz. co odpowiada 2,5 punktom ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego np. W1- A_W04, InzTZ1A_W01 W2 - A_W05, W3- A_W06 U1- A_U04, InzTZ1A_U01 U2- A_U02, InzTZ1A_U03 U3- A_U01, InzTZ1A_U04 K1- A_K04 K2 - A_K01</p>

### Produkty zbożowe w żywieniu

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Produkty zbożowe w żywieniu Cereals products in nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,2/3,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Emilia Sykut-Domańska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż
Cel modułu	Zapoznanie Studentów z surowcami stosowanymi w przetwórstwie zbóż oraz wykształcenie umiejętności syntetycznego łączenia wiadomości o surowcu zbożowym (jego jakości i możliwościach jego przetwarzania) oraz produkcji końcowym (z uwzględnieniem jego walorów odżywczych oraz organoleptycznych).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę dotyczącą procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie zbóż
	2. Zna podstawowy skład chemiczny wybranych surowców i przetworów zbożowych
	3. Zna wpływ parametrów wybranych procesów technologicznych w przetwórstwie zbóż na właściwości, jakość i wartość odżywczą surowca oraz produktu
	Umiejętności:
	1. Posługuje się metodami badawczymi i aparaturą badawczo-pomiarową, prowadząc proste zadania badawcze zgodnie z instrukcją, opracowuje wyniki i formułuje wnioski
	2. Ocenia wpływ procesu technologicznego na produkt
	Kompetencje społeczne:
1. Umie pracować w grupie i indywidualnie	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia organiczna; Biochemia; Inżynieria procesowa; Ogólna technologia żywności; Chemia i toksykologia żywności
Treści programowe modułu	<b>Wykłady:</b> charakterystyka botaniczna zbóż i pseudozbóż, ich składu chemicznego i wartości odżywczej; technologie produkcji przetworów zbożowych; charakterystyka towaroznawcza i żywieniowa przetworów zbożowych; <b>Ćwiczenia:</b> praktyczna identyfikacja zbóż oraz ocena laboratoryjna masy zbożowej i wpływ tej oceny na wykorzystanie surowca w przetwórstwie; wykorzystanie techniki mikroskopowej do charakterystyki skrobi zbóż i identyfikowania różnic pomiędzy poszczególnymi surowcami zbożowymi; przeprowadzenie wypieku

	laboratoryjnego pieczywa i ocena jakości produktu; badanie jakości wybranych grup produktów zbożowych;
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura wymagana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykłady prowadzącego</li> <li>• publikacje naukowe wskazane przez osobę prowadzącą</li> <li>• instrukcje do ćwiczeń</li> </ul> <p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jurga R.: Przetwórstwo zbóż cz.1, cz.2, Wydaw. Szkol. i Pedagog., 1997</li> <li>• Pomeranz Y.: Wheat: Chemistry and Technology vol.1. vol.2, American Association of Cereal Chemists, 1988</li> <li>• Jankowski S.: Zarys Technologii Młynarstwa i Kaszarstwa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1981</li> <li>• Jankowski S.: Surowce Mączne i Kaszowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1988</li> <li>• Wood J.B.: Oat Bran, American Association of Cereal Chemists, 1993</li> <li>• Mc Cleary B.V.: Advanced Dietary Fibre Technology. Blackwell Science, 2001</li> <li>• Van der Kamp i in.: Dietary fibre: new frontiers for food and health, Wageningen Academic Publishers, 2010</li> </ul>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p><b>Metody podające:</b> wykład, prezentacja multimedialna</p> <p><b>Metody aktywizujące:</b> dyskusja, burza mózgów, studiowanie literatury przedmiotu</p> <p><b>Metody praktyczne:</b> ćwiczenia laboratoryjne, doświadczenia, opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Należy podać w jaki sposób planowana jest weryfikacja osiąganych przez studenta efektów uczenia się: praca pisemna, ocena eksperymentów, sprawdzian testowy, pisemny, ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena prezentacji.</p> <p>W1 – kolokwium, sprawdzian, egzamin pisemny W2 – kolokwium, sprawdzian, egzamin pisemny W3 – kolokwium, sprawdzian, egzamin pisemny U1 – sprawozdania z ćwiczeń, kolokwium, sprawdzian U2 – sprawozdania z ćwiczeń, kolokwium, sprawdzian K1 – sprawozdania z ćwiczeń, ocena wystąpienia</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania z ćwiczeń, kolokwium, wejściówki, egzamin pisemny</p>

Bilans punktów ECTS	<p>Godziny kontaktowe:          wykłady – 18h          ćwiczenia – 28h          konsultacje – 8h          egzamin – 2h          Łącznie godz. 56 co odpowiada 2,2 pkt. ECTS</p> <p>Godziny niekontaktowe:          przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych, w tym dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 28 godz.          studiowanie literatury -26 godz.          przygotowanie do egzaminu – 40 godz.          Łącznie 94 godz. co odpowiada 3,8 pkt ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 18 godz.          udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz.          udział w konsultacjach – 8 godz.          obecność na egzaminie – 2 godz.          Łącznie godz. 56 co odpowiada punktom 2,2 pkt. ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego          W1 – TZ1A_W04          W2 – TZ1A_W05          W3 – TZ1A_W06          U1 – TZ1A_U02          U2 – TZ1A_U03          KS1 – TZ1A_K02</p>

### Technologie węglowodanów i tłuszczów

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka Blok: żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie węglowodanów i tłuszczów Technologies of carbohydrates and the fats
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3/3)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Marzena Włodarczyk-Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi technologiami cukrowców, tłuszczów oraz koncentratów i izolatów białkowych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1/ Ma wiedzę ogólną z zakresu chemii i fizyki oraz nauk pokrewnych dostosowaną do zakresu technologii żywności.
	2/ Ma wiedzę z zakresu przemian składników żywności podczas przetwarzania surowców.
	Umiejętności:
	1/ Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste zadanie badawcze z zakresu oceny właściwości surowców, półproduktów i produktów w technologii żywności, potrafi opracować wyniki i sformułować wnioski.
	Kompetencje społeczne:
	1/ Rozumie potrzebę ciągłego zawodowego kształcenia się i rozwoju osobistego. 2/ Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Właściwie organizuje pracę własną, jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, szanuje pracę własną i innych, przestrzega zasad BHP, należycie dba o bezpieczeństwo własne i innych członków zespołu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności; Aparatura przemysłu spożywczego; Inżynieria procesowa
Treści programowe modułu	Treści modułu uwzględniają: podstawowe wiadomości z zakresu technologii skrobi granularnej i jej właściwości po modyfikacji; charakterystykę syropów cukrowe o różnej wartości DE ; wymagania surowcowe dotyczące ziemniaka jadalnego oraz technologię produktów suszonych, smażonych i gotowanych; technologię sacharozy z buraka cukrowego z uwzględnieniem charakterystyki krystalizacji i produktów ubocznych; technologię tłuszczów w tym krystalizację, rafinację i utwardzanie olejów roślinnych, stabilizowanie środowisk spożywczych z uwzględnieniem roli emulgatorów, hydrokoloidów, konserwantów; technologię margaryny i shorteningów; technologię koncentratów i izolatów białek roślinnych oraz technologię teksturatów z uwzględnieniem

	<p>technologii ekstruzji i przędzenia; kształtowanie kruchości i sypkości produktów</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pałasiński M. (praca zbiorowa). Technologia przetwórstwa węglowodanów, Wydawnictwo Naukowe "Akapit", Kraków 1999.</li> <li>• Rutkowski A., Krygier K. Technologia i analiza tłuszczów jadalnych. Skrypt SGGW. Warszawa 1971.</li> <li>• Krygier K.,(praca zbiorowa) Współczesna margaryna aspekty technologiczne i żywieniowe. WNT. Warszawa 2010.</li> <li>• Nikiel S., Cukrownictwo. WSiP. Warszawa, 1996.</li> <li>• Świdorski Franciszek, Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.</li> <li>• Nowotny Franciszek (praca zbiorowa). Chemia i technologia przemysłów rolnych. PWRiL, Warszawa 1961</li> <li>• Gawęcki J., (pod redakcją). Współczesna wiedza o węglowodanach. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2001.</li> <li>• Rutkowski A., Kozłowska H., Preparaty żywnościowe z białka roślinnego. WNT, Warszawa 1981.</li> </ul>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład</li> <li>• ćwiczenia laboratoryjne, połączone z analizą i prognozowaniem procesów technologicznych</li> <li>• ćwiczenia seminaryjne (dyskusja)</li> </ul>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>- kolokwium, zaliczenie przedmiotu  - egzamin pisemny z przedmiotu  - ocena wykonania analizy, dyskusja  - ocena pytań otwartych w dyskusjach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników:  egzamin, kolokwium, sprawozdania</p>
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>- udział w wykładach – 18 godz.  - udział w ćwiczeniach – 28 godz.  - udział w konsultacjach – 20 godz.  - obecność na egzaminie – 2 godz.  - przygotowanie do ćwiczeń – 35 godz.  - przygotowanie do egzaminu– 45 godz.</p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 148 godz. co odpowiada 6 punktom ECTS.</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>- udział w wykładach – 18 godz.,  - udział w ćwiczeniach– 28 godz.,  - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu –20 godz.  - obecność na egzaminie – 2 godz.</p>



	Łącznie 68 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W01 W2 – TZ1A_W04 U01- TZ1A_U02 K1- TZ1A_K01 K1- TZ1A_K02 InzTZ1A_W01 InzTZ1A_U01

### Dodatki do żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Dodatki do żywności/Food additives
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Renata Czeczko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Poznanie chemicznych dodatków do żywności i zrozumienia ich roli we właściwościach żywieniowych. Zapoznanie z aktualną wiedzą na temat stosowania dodatków do żywności. Zapoznanie z metodami oznaczania tych składników w środkach spożywczych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Posiada wiedzę o naturalnych, sztucznych i syntetycznych dodatkach do żywności. Umiejętności: 1. Posiada umiejętność prawidłowego odczytywania symboli dodatków do żywności umieszczonych na opakowaniach produktów spożywczych 2. Zna pozytywne i negatywne skutki spożywania żywności zawierającej dodatki do żywności.

<p>Wymagania wstępne i dodatkowe Treści programowe modułu</p> <p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p> <p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Jest świadomy potrzeby zdobywania i przekazywania innym wiedzy w zakresie stosowania dodatków do żywności. Wiadomości z chemii ogólnej i organicznej. Podział dodatków do żywności i ich charakterystyka. Cele wzbogacania żywności. Podstawowe regulacje prawne dotyczące substancji dodawanych do żywności. Metody analizy substancji dodawanych do żywności.</p> <p>1. <a href="#">Grimm</a> H.U., Chemia w pożywieniu. Jak działają dodatki do żywności, Vital studio Astropsychologii, 2014. 2. Sikorski Z. E., Chemia żywności –skład, przemiany i właściwości żywności, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000. 3. Berg J.M. Tymoczko J.I. Stryer L., Biochemia i chemia żywności. PWN, 2005. 4. Gertig H. Duda G., Żywność a zdrowie i prawo. PZWL, 2004.</p> <p>Wykład z prezentacją multimedialna, wykład problemowy – dyskusja, doświadczenie</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>W– obecność na wykładach, aktywność na ćwiczeniach, zaliczenie pisemne, U –prezentacja, dyskusja K- dyskusja <i>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja prac zaliczeniowych</i></p>
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>Wykłady 9 godz. Ćwiczenia 9 godz. Konsultacjach 1 godz.; Zaliczenie 2 godz. <b>Razem kontaktowe 21 godz. – 0,8 ECTS</b> Przygotowanie do zaliczenia 20 godz. Wyszukiwanie i analiza literatury 20 godz. Przygotowanie opracowań ćwiczeń 15 godz. <b>Razem niekontaktowe 55 godz. – 2,2 ECTS</b></p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>Udział w wykładach – 9 godz; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach 1 godz.; zaliczenie 2 godz.</p> <p>W1 – TZ1A_W01++, TZ1A_W04++ U1- TZ1A_U01++ U2- TZ1A_U01++ K1- TZ1A_K03++</p>

**Prawo żywnościowe**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Prawo żywnościowe</b> Food law
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Zapoznane studentów z aktami normatywnymi dotyczącymi produkcji żywności i jej jakości.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Dysponuje wiedzą dotyczącą regulacji w zakresie prawa żywnościowego.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi odszukać i właściwie zinterpretować odpowiednie akty normatywne konieczne do właściwego realizowania przyszłej pracy zawodowej
	Kompetencje społeczne:
	K1. Posiada świadomość konieczności przestrzegania prawa we wszystkich działalnościach związanych produkcją żywności i żywieniem człowieka.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia żywności i toksykologia
Treści programowe modułu	Rodzaje aktów normatywnych, organy uprawnione do ich wydawania, rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej. Stan aktualny polskiego prawa żywnościowego. Zakres przedmiotowy i podmiotowy ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Określenie pojęć stosowanych w ustawie. Rozporządzenia dotyczące: substancji dodatkowych, zanieczyszczeń żywności, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego, suplementów diety i wzbogacania żywności, znakowania żywności. Procedury dotyczące wprowadzania po raz pierwszy żywności do obrotu. Wymagania w zakresie jakości zdrowotnej żywności i wymagania higieniczno-sanitarne w procesie produkcji i obrotu żywnością. Organy urzędowej kontroli żywności. Monitoring żywności i żywienia.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia (tekst jednolity), Dziennik Ustaw, 2010, Nr 136, poz. 914.</li> <li>2. Ustawa o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Dziennik Ustaw, 2006, Nr 122, poz. 851 (z późniejszymi zmianami).</li> <li>3. Ustawa o Inspekcji Weterynaryjnej (tekst jednolity), Dziennik Ustaw, 2010, Nr 112, poz.744</li> <li>4. Grochowska M. Bezpieczeństwo żywności i żywienia. 2007, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp.z.o.o., Gdańsk</li> <li>5. Aktualne Rozporządzenia Ministra Zdrowia opublikowane w Dzienniku Ustaw.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Wykład, dyskusja  W1 - Pisemne zaliczenie przedmiotu U1 - Pisemne zaliczenie przedmiotu, dyskusja K1 - Pisemne zaliczenie przedmiotu, dyskusja Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: obecność na wykładach, pisemne zaliczenie przedmiotu
Bilans punktów ECTS	10 godz. wykłady (kontaktowe) – 0,32 punkty 15 godz. przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu (niekontaktowe)– 0,6 punktów 3 godz. konsultacje (kontaktowe)– 0,06 punktów 1 godz. pisemne zaliczenie przedmiotu (kontaktowe) – 0,02 punkty
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 10 godzin - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 godziny - obecność na egzaminie – 1 godzina Łącznie 14 godz. co odpowiada 0,4 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03 U1 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K04

### Opakowalnictwo i przechowalnictwo żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka blok Technologia Żywności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Opakowalnictwo i przechowalnictwo żywności Processes in Food Storage
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (1,44/3,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Danuta Kulpa
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z budową różnych typów przechowalni, z warunkami panującymi w nich, z urządzeniami stosowanymi do obsługi magazynów oraz z czynnikami obniżającymi jakość przechowywanych surowców i produktów żywnościowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna wpływ sposobu składowania na właściwości i jakość surowców oraz produktów.
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi kontrolować proces przechowywania i jego parametry, podejmować odpowiednie działania w celu identyfikacji i opanowania skutków i przyczyn niezgodności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do świadomego i odpowiedzialnego oddziaływania na proces magazynowania surowców i produktów żywnościowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia Analiza żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: metody i parametry przechowywania warzyw i owoców, ze szczególnym uwzględnieniem jabłek, oraz innych wybranych surowców; rodzaje komór z modyfikowaną atmosferą; zasady gazoszczelności w komorach z kontrolowaną atmosferą, LO i ULO; działanie urządzeń do usuwania nadmiaru O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> i etylenu oraz działanie worków kompensacyjnych. Ćwiczenia obejmują ocenę zmian organoleptycznych i fizykochemicznych zachodzących podczas przechowywania wybranych produktów żywnościowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: Instrukcje do ćwiczeń Literatura zalecana: 1. ADAMICKI F. i Z. CZERKO, 2002. <i>Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka</i> . Warszawa: PWRiL 2. ŚWIDERSKI F. i B. WASZKIEWICZ-ROBAK, red., 2010. <i>Towaroznawstwo żywności</i>

	<p><i>przetworzonej z elementami technologii.</i> Warszawa: Wydawnictwo SGGW</p> <p>3. ZIN M., red. , 2009. <i>Ocena żywności i żywienia.</i> Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego</p> <p>4. KĘDZIOR W., red., 2003. <i>Badanie i ocena jakości produktów spożywczych.</i> Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie</p> <p>5. HAMPTON J.G. i D.M. TeKRONY, 1995. <i>Handbook of Vigour Test Methods.</i> 3-rd Edition. Zurich: ISTA</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykłady</li> <li>2. Ćwiczenia laboratoryjne w postaci analiz organoleptycznych i fizykochemicznych</li> <li>3. Ćwiczenia audytoryjne</li> </ol>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 – sprawdzian pisemny, egzamin pisemny</p> <p>U1 – sprawdzian pisemny</p> <p>K1 – sprawdzian pisemny</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w wykładach: 12 h</li> <li>- udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych: 15 h</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem się do zaliczenia i egzaminu: 7 h</li> <li>- egzamin: 2 h</li> </ul> <p style="text-align: right;">Razem: 36 h – 1,44 pkt ECTS</p> <p>Niekontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowywanie się do ćwiczeń, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- czytanie instrukcji laboratoryjnych: 6 h</li> <li>- opracowywanie sprawozdań: 8 h</li> <li>- przygotowywanie się do sprawdzianów: 20h</li> </ul> </li> <li>- czytanie zalecanej literatury: 25h</li> <li>- przygotowywanie się do egzaminu: 30 h</li> </ul> <p style="text-align: right;">Razem: 89 h – 3,56 pkt ECTS</p> <p>Łączny nakład pracy studenta wynosi 125 h, co odpowiada 5 punktom ECTS.</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 12 h, w ćwiczeniach – 15 h i w konsultacjach – 7 h; egzamin – 2 h.</p> <p>Łącznie: 36 h, co odpowiada 1,44 pkt ECTS.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 –TZ1A_W06</p> <p>U1 – TZ1A_U04</p> <p>K1 – TZ1A_K04</p>

## Rośliny zielarskie w żywieniu

Nazwa kierunku studiów	<b>Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka; Blok: żywienie człowieka</b>
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Rośliny zielarskie w żywieniu Herbal plants in nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	studia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,0/1,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Beata Król
Jednostka oferująca moduł	Katedra Roślin Przemysłowych i Leczniczych
Cel modułu	Celem kształcenia jest: dostarczenie najważniejszych informacji dotyczących morfologii i składu chemicznego wybranych gatunków roślin zielarskich, właściwości i wpływu ziół na organizm ludzki, a także stworzenie podstaw teoretycznych do praktycznego wykorzystania roślin zielarskich i ich przetworów w planowaniu racjonalnego żywienia człowieka.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Charakteryzuje skład chemiczny najczęściej stosowanych w żywieniu roślin zielarskich
	W2. Charakteryzuje kierunki działania biologicznego najczęściej stosowanych przypraw oraz roślin zielarskich
	W3. Zna walory lecznicze i dietetyczne wybranych gatunków roślin zielarskich.
	Umiejętności:
	U1. Rozpoznaje wybrane surowce roślin zielarskich
	U2. Umie wskazać zastosowanie surowców i / lub przetworów z roślin zielarskich w żywieniu człowieka
	Kompetencje społeczne:
	K1. Wykazuje postawę prozdrowotną oraz ma świadomość wpływu roślin zielarskich na zdrowie człowieka
	K2. Potrafi identyfikować i korygować w najbliższym otoczeniu zachowania żywieniowe związane ze stosowaniem roślin zielarskich

Wymagania wstępne i dodatkowe	Biochemia, Żywnienie człowieka
Treści programowe modułu	<p>W treści modułu zawarta jest wiedza dotycząca zagadnień z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznania wybranych gatunków roślin zielarskich, ich składu chemicznego ze szczególnym uwzględnieniem substancji czynnych i działania;</li> <li>- oceny jakościowej surowców zielarskich;</li> <li>- składników ziół i przypraw determinujących ich funkcjonalne właściwości oraz ich rola w żywieniu człowieka i zapobieganiu chorobom;</li> <li>- rodzaju produktów zielarskich i przypraw oraz ich wykorzystania w żywieniu i przemyśle spożywczym</li> </ul>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kybał J., Kaplicka J. - Rośliny aromatyczne i przyprawowe. 1985 Wyd. PWRiL Poznań.</li> <li>2. Pisulewska E. Tajemnice ziół – zastosowanie w żywności, żywieniu, dietetyce i kosmetologii. 2016. Wyd. Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia Kraków Poznań.</li> <li>3. Pisulewska E., Janeczko Z. 2008. Krajowe rośliny olejkowe- występowanie, skład chemiczny, zastosowanie. Wyd. Know-How. Kraków.</li> <li>4. Rumińska A. Suchorska K., Węglarz Z. „Rośliny lecznicze i specjalne. Wiadomości ogólne”, Wyd. SGGW, Warszawa 1990.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metody podające m.in. wykład, pogadanka,</li> <li>- metody problemowe m.in. udział studenta w dyskusji</li> <li>- metody aktywizujące m.in. zapoznanie się studenta z surowcami i produktami zielarskimi</li> </ul>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2, W3 : ocena pracy pisemnej  U1, U2: ocena rozpoznawania surowców wybranych gatunków roślin zielarskich  K1, K2: oceny z udziału w dyskusji</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja prac pisemnych, dziennik prowadzącego.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć:</p> <p>18 godz. Wykłady (0,72/0 ECTS)  5 godz. konsultacje (0,2/0 ECTS)  2 godz. zaliczenie pisemne i rozpoznawania surowców zielarskich (0,08/0 ECTS)  15 godz. studiowanie literatury (0/0,60 ECTS)  10 godz. przygotowanie do zaliczenia i rozpoznawania surowca (0/0,4)</p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS; liczba godzin</p>



	kontaktowych – 25 (1,0 ECTS); liczba godz. niekontaktowych – 25 (1,0 ECTS)
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udział w wykładach - 18 godz.,</li> <li>• konsultacje - 5 godz.,</li> <li>• egzamin testowy - 2 godz.</li> </ul> <p>Łącznie 25 godz. co odpowiada 1,0 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – TZ1A_W05, TZ1A_W06  W2 – TZ1A_W05, TZ1A_W06  W3 – TZ1A_W05, TZ1A_W06; TZ1A_W03  U1 – TZ1A_U02  U2 – TZ1A_U02  U1 – TZ1A_K01, TZ1A_K04  U2 – TZ1A_K01, TZ1A_K04</p>

### Projektowanie technologiczne w żywieniu zbiorowym

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie technologiczne w żywieniu zbiorowym / Technological design in mass catering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (3,4/4,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Aldona Sobota, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania technologicznego zakładów żywienia zbiorowego. W ramach modułu studenci nabędą umiejętność czytania i posługiwania się dokumentacją techniczną oraz poznają zasady prawidłowego planowania procesu produkcji potraw.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Posiada wiedzę o poszczególnych stadiach opracowywania dokumentacji technicznej, w szczególności zna zawartość i wiodącą rolę części technologicznej.</p>

	<p>W2. Zna zasady lokalizacji zakładów i bilansowania surowców</p> <p>W3. Zna zasady projektowania procesu produkcji potraw, określenia zapotrzebowania na czynniki energetyczne, dobru urządzeń, elementów wyposażenia zakładu, projektowania przestrzeni produkcyjnej, magazynowej i socjalno-sanitarnej.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Potrafi przygotować część technologiczną dokumentacji projektowej, w tym zaprojektować proces produkcji potraw, zaplanować potrzeby w zakresie surowców, urządzeń technicznych, przestrzeni produkcyjnej, czynników energetycznych i obsady personalnej.</p> <p>U2. Potrafi wykorzystać standardy, normy, dokumentację techniczną maszyn do rozwiązywania zadań inżynierskich</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Jest przygotowany do poszukiwania niezbędnych informacji i pogłębiania wiedzy z zakresu produkcji żywności. Jest krytyczny w stosunku do pozyskanych informacji.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu: ogólnej technologii żywności, aparatury przemysłu spożywczego, grafiki inżynierskiej.
Treści programowe modułu	Zakres wykładów i ćwiczeń obejmuje: zasady opracowywania dokumentacji technicznej, w tym projektu technologicznego, podstawowe oznaczenia stosowane w rysunku budowlanym, lokalizację ogólną i szczegółową zakładów przemysłu spożywczego, bilanse materiałowe, projektowanie programu produkcji i technologii produkcji, opracowanie schematów: blokowego i ideowego, dobór i rozmieszczenie maszyn, określenie wielkości zatrudnienia, projektowanie pomieszczeń magazynowych i socjalno-sanitarnych, technologiczne wytyczne dla branż, wymogi bezpieczeństwa przeciwpożarowego w zakładach przemysłu spożywczego, plan zagospodarowania terenu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Grzebińska W.</u> Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych. Wydawnictwo SGGW. 2012.</li> <li>• <u>Diakun J.</u> Zasady projektowania technologicznego zakładów przetwórstwa spożywczego. 2018.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bilska B., Grzesińska W., Tomaszewska M.</u> Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW. 2011.</li> <li>• Wykłady prowadzącego</li> </ul> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępna przykładowa dokumentacja techniczna</li> <li>• Miśniakiewicz E., Skowroński W. Rysunek techniczny budowlany.</li> </ul>																														
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład</li> <li>- Ćwiczenia projektowe</li> <li>- Dyskusja / studium przypadku</li> <li>- Polemika</li> <li>- Konsultowanie projektu</li> </ul>																														
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 – egzamin pisemny  W2 – sprawdzian ustny, ocena projektu technologicznego, egzamin pisemny  W3- egzamin pisemny, ocena projektu technologicznego  U1 –ocena projektu technologicznego  U2 --ocena projektu technologicznego  K1- ocena projektu technologicznego,  Formy dokumentowania osiągniętych wyników:  -archiwizacja egzaminów,  -dziennik prowadzącego</p>																														
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Forma zajęć</th> <th colspan="2">Liczba godzin / pkt ECTS</th> </tr> <tr> <th>kontakt.</th> <th>niekontakt.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykład</td> <td>20/0,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>31/1,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td>35/1,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>udział w egzaminie</td> <td>2/0,08</td> <td></td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do zajęć</td> <td></td> <td>45/1,8</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektów</td> <td></td> <td>45/1,8</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td></td> <td>25/1</td> </tr> <tr> <td>RAZEM</td> <td>88/3,4</td> <td>115/4,6</td> </tr> </tbody> </table>		Forma zajęć	Liczba godzin / pkt ECTS		kontakt.	niekontakt.	wykład	20/0,8		ćwiczenia	31/1,2		konsultacje	35/1,4		udział w egzaminie	2/0,08		przygotowanie do zajęć		45/1,8	przygotowanie projektów		45/1,8	studiowanie literatury		25/1	RAZEM	88/3,4	115/4,6
	Forma zajęć	Liczba godzin / pkt ECTS																													
		kontakt.	niekontakt.																												
	wykład	20/0,8																													
	ćwiczenia	31/1,2																													
	konsultacje	35/1,4																													
	udział w egzaminie	2/0,08																													
	przygotowanie do zajęć		45/1,8																												
	przygotowanie projektów		45/1,8																												
	studiowanie literatury		25/1																												
RAZEM	88/3,4	115/4,6																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma pracy</th> <th>Liczba godzin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>udział w wykładach</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>udział w ćwiczeniach</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>udział w konsultacjach</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>udział w egzaminie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>RAZEM</td> <td>88</td> </tr> </tbody> </table>		Forma pracy	Liczba godzin	udział w wykładach	20	udział w ćwiczeniach	31	udział w konsultacjach	35	udział w egzaminie	2	RAZEM	88																	
	Forma pracy	Liczba godzin																													
	udział w wykładach	20																													
	udział w ćwiczeniach	31																													
	udział w konsultacjach	35																													
	udział w egzaminie	2																													
RAZEM	88																														

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1AW07 W2, W3 – InzTZ1A_W02 U1 – TZ1A_U03, InzTZ1A_U02, InzTZ1A_U08 U2 – TZ1A_U03, InzTZ1A_U01, InzTZ1A_U07 K1 – TZ1A_K01
--	---

### Seminarium dyplomowe 1

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 1 Diploma seminar 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	2 (0,5/1,5)  dr hab. Dariusz Kowalczyk, prof. uczelni prof. dr hab. Waldemar Gustaw dr hab. Aldona Sobota, prof. uczelni dr hab. Radosław Kowalski, prof. uczelni dr hab. Dominik Sz wajgier, prof. uczelni dr hab. Małgorzata Materska, prof. uczelni dr hab. Dariusz Stasiak, prof. uczelni prof. dr hab. Stanisław Mleko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka Katedra Chemii Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Przygotowanie studenta do opracowania projektu inżynierskiego oraz egzaminu dyplomowego Wiedza:

<p>Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.</p>	<p>1.Student zna zasady opracowywania projektu inżynierskiego.  2. Ma wiedzę z zakresu korzystania ze źródeł informacji naukowej z poszanowaniem praw autorskich  Umiejętności:  1.Student umie przygotować i zaprezentować wybrane zagadnienia związane z kierunkiem studiów  2.Student potrafi ocenić prezentacje innych uczestników seminarium oraz uzasadnić swoje racje.  Kompetencje społeczne:  1.Student rozumie potrzebę doksztalcania z zakresu studiowanego kierunku studiów.</p>
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe  Treści programowe modułu</p>	<p>Przedmioty podstawowe i kierunkowe  Sposoby opracowywania poszczególnych rozdziałów projektu inżynierskiego, przygotowanie i wygłoszenie referatu/prezentacji na zadany temat z zakresu studiowanego kierunku.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wydziałowe wymogi dotyczące opracowania projektu inżynierskiego i egzaminu dyplomowego.</li> <li>• Wskazówki dla piszących prace dyplomowe. Maciej Sydor, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2014.</li> <li>• Podręczniki i artykuły naukowe zgodne z tematyką podjętą w projekcie.</li> </ul>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody podające m.in. wykład, pogadanka,</li> <li>• Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka,</li> <li>• Metody aktywizujące m.in. omówienie przypadków, badań</li> </ul>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p> <p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>W1, W2 – ocena referowania  U1 – ocena referowania  U2 – ocena udziału w dyskusji  K1 – ocena z udziału w dyskusji  Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, protokoły z ćwiczeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział w zajęciach laboratoryjnych – 12 godz.,</li> <li>• Przygotowanie wystąpienia ustnego – 15 godz.</li> <li>• Gromadzenie literatury – 15 godz.</li> <li>• Studiowanie literatury - 15</li> </ul> <p>Łączny nakład pracy studenta to 57 godz. co odpowiada 2 punktowi ECTS.</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi</p>	<p>Udział w zajęciach laboratoryjnych – 12 godz.</p>

bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W07 W1 –TZ1A_W03 U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01, InzTZ1A_U02 K1 - TZ1A _K01

### Gospodarka energetyczna i wodno-ściekowa w przedsiębiorstwie spożywczym

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka energetyczna i wodno-ściekowa w przedsiębiorstwie spożywczym/ Energy, water and waste water management in food industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Dariusz Góral
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterystyką gospodarki wodno-ściekowej i energetycznej w zakładach przemysłu spożywczego, a w szczególności z: uwarunkowaniami jakości wody dla przemysłu spożywczego; modelami gospodarki wodno-ściekowej oraz mechanizmami powstawania ścieków i metodami ich oczyszczania w przemyśle spożywczym oraz rodzajami energii i bilansem energetycznym zakładu przemysłu spożywczego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: 1. Zna uwarunkowania pozyskiwania wody ze źródeł pierwotnych 2. Rozumie procesy zachodzące w urządzeniach do oczyszczania wody i ścieków 3. Posiada wiedzę o rodzajach energii oraz paliw, rozumie procesy ich spalania, charakteryzuje parę wodną jako nośnik energii cieplnej oraz instalacje do wytwarzania pary

	Umiejętności: 1. Umie dobrać system zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków 2. Weryfikuje dostępne instrumenty zarządzania środowiskiem oraz analizuje uwarunkowania ich wykorzystania w konkretnych sytuacjach 3. Potrafi rozwiązać zadania z zakresu energetyki w przemyśle spożywczym Kompetencje społeczne: 1. Jest świadomy negatywnych konsekwencji działalności człowieka w środowisku i umie wskazać sposoby przeciwdziałania temu
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności, Aparatura przemysłu spożywczego
Treści programowe modułu	Ocena jakości wody do procesów technologicznych: twardość, barwa, zapach, temperatura, zanieczyszczenia organiczne i nieorganiczne. Bilans gospodarki wodno-ściekowej na przykładzie wybranego zakładu przetwórstwa spożywczego. Wymagania stawiane wodzie pitnej. Systemy zaopatrzenia w wodę. Źródła powstawania ścieków, rodzaje ścieków i ich skład. Ocena zawartości zanieczyszczeń w ściekach: ChZT, BZT, OWO. Woda w procesach chłodzenia. Metody i urządzenia oczyszczania ścieków i uzdatniania wód. Procesy fizykochemiczne i biochemiczne wykorzystywane w technologii oczyszczania ścieków. Obiegi wodno-ściekowe w zakładach przemysłowych: otwarte, zamknięte; wielokrotność wykorzystania wody. Paliwa i ich spalanie. Odnawialne źródła energii. Charakterystyka gospodarki energetycznej w zakładach przemysłu spożywczego. Czynniki wpływające na racjonalną gospodarkę energetyczną w zakładach przemysłu spożywczego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Bartkiewicz B., Umiejewska K.: Oczyszczanie Ścieków Przemysłowych, PWN, Warszawa 2010. 2. Neryng A., Wojdalski J., Budny J., Krasowski E.: Energia i woda w przemyśle rolno-spożywczym, WNT, Warszawa 2002 3, Nawirska A., Szymański L., 2002, Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłu spożywczego, Wrocław, Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu 4. Wojdalski J., Domagała A., Kaleta A., Janus P.: Energia i jej użytkowanie w przemyśle rolno-spożywczym, Wyd. SGGW, Warszawa 2005.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, doświadczenie, ćwiczenia rachunkowe, pokaz..
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Należy podać w jaki sposób planowana jest weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się: praca pisemna, ocena eksperymentów, sprawdzian testowy, pisemny, ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena prezentacji. W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2– zaliczenie na prawach egzaminu W3– zaliczenie na prawach egzaminu U1 - kolokwium U2 - kolokwium U3 - kolokwium K1– zaliczenie na prawach egzaminu
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: wykład 12 godz./ 0,7 pkt. ECTS, ćwiczenia 12 godz./ 0,7 pkt ECTS, konsultacje 2 godziny, Liczba godzin niekontaktowych: przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury 30 godz. / 1 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 12 godz.; w ćwiczeniach – 12 godz.; konsultacjach – 2 godz.; zaliczenie na prawach egzaminu -2 godz..
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03 W2 – TZ1A_W03 W3 – TZ1A_W09 U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – InzTZ1A_U01 K1 – TZ1A_K04

### **Browarnictwo, winiarstwo i gorzelnictwo**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Browarnictwo, winiarstwo i gorzelnictwo Brewing, winemaking and distilling
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7



Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (w tym 1,8 pkt kontaktowych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dominik Szwajgier, prof. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywności Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest praktyczne zapoznanie studentów z technologią produkcji podstawowych gatunków i typów piw, win, miodów pitnych oraz destylatów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student nabywa podstawową wiedzę umożliwiającą uruchomienie i prowadzenie produkcji piw, win, miodów pitnych i destylatów.
	W2. Student nabywa podstawową wiedzę o urządzeniach wymaganych w toku produkcji, ich zasadzie i sposobie działania oraz o cyklu życia urządzeń służących do produkcji produktów żywnościowych takich jak wino, piwo, miody pitne i destylaty.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi zestawić procesy technologiczne i przeprowadzić proces wytwarzania wina, piwa, miodu pitnego i destylatów U2. Student potrafi wyciągnąć wnioski z przebiegu produkcji wybranych przetworów fermentowanych: piwa, wina, destylatu. U3. Student nabywa znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązanie zaistniałych problemów wynikających ze skali prowadzenia procesów biotechnologicznych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Student jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, doksztalcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia; K2. Student jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia K3. Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	

Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia ogólna i organiczna, biochemia, aparatura przemysłu spożywczego, ogólna technologia żywności, mikrobiologia, inżynieria procesowa;
Treści programowe modułu	<p><b>Wykłady:</b> Browarstwo: podstawowe i uzupełniające surowce piwowarskie, składniki surowców istotne dla jakości gotowego piwa, prowadzenie procesów przygotowawczych do słodowania i produkcji piwa, cele i etapy słodowania, cele i przebieg poszczególnych etapów produkcji piwa, materiały pomocnicze w produkcji piwa, najczęstsze błędy w czasie produkcji piwa, utrwalanie i pakowanie piwa, podstawy dotyczące organizowania produkcji piwa w zakładach o różnej wydajności produkcyjnej;</p> <p>Winiarstwo: Surowce w winiarstwie, przetwarzanie winogron, przetwarzanie moszczu, fermentacja alkoholowa, fermentacja malolaktyczna, klarowanie i stabilizacja win, proces produkcji win, czynniki wpływające na jakość win, ocena organoleptyczna i kupażowanie win, przechowywanie win, wady i choroby win.</p> <p>W ramach modułu student zapozna się również z procesem wytwarzania miodów pitnych i destylatów.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Browarstwo: śrutowanie słodu, produkcja brzezki niechmielonej, produkcja brzezki chmielonej, produkcja brzezki „wybitej”, fermentacja brzezki, dojrzewanie piwa, kupaż produktu, ocena organoleptyczna produktu końcowego i produktów pośrednich, zapakowanie piwa;</p> <p>Winiarstwo: odszypułkowanie i miazdzenie winogron, maceracja, tłoczenie miazgi, ocena i korekta parametrów moszczu, fermentacja alkoholowa i jabłkowo-mlekowa, ochrona przed utlenianiem, obciążenie wina, korekta i stabilizacja wina, butelkowanie, etykietowanie, ocena organoleptyczna win</p> <p>W ramach ćwiczeń student przygotowuje wybrany rodzaj miodu pitnego. Ponadto zestawi proces technologiczny i przygotowuje wybrany rodzaj destylatu z zastosowaniem zaprawy smakowej.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biotechnologia żywności. Praca zbiorowa pod red. Włodzimierza Bednarskiego i Arnolda Repsa. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001.</li> <li>2. Biotechnologia żywności: procesy fermentacji i biosyntezy. Władysław Leśniak. Wrocław: Wydaw. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, 2002.</li> <li>3. Kunze W., 1999. Technologia piwa i słodu, 8. ed. PIWOCHMIEL Spółka z o.o., Warszawa</li> </ol>

	4. Margalit Y.,2014. Technologia produkcji wina. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład informacyjny, objaśnienie i wyjaśnienie, 2. ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne: produkcja wybranego gatunku piwa, wina i wybranego destylatu; metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów;
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, egzamin pisemny, W2- rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, egzamin pisemny, U1, U2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, U3- rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, K1- rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K2- rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K3- rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia,  Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdanie, dziennik prowadzącego, egzamin.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 18 godz./ 0,7 pkt ECTS - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych– 18 godz. / 0,7 pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń – 5 godz./0,3 pkt ECTS - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu – 25 godz./1 pkt ECTS - przygotowanie do egzaminu 35 godz / 1,4 pkt. ECTS - studiowanie literatury fachowej 40 godz / 1,6 pkt ECTS - obecność na egzaminie 3 godz. = 0,3 pkt ECTS Łączny nakład pracy studenta to 144 godz., co odpowiada 6 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 18 godz. - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych– 18 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 godz. - obecność na egzaminie 3 godz.

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04, InzTZ1A_W01, TZ1A_W07, W2 – TZ1A_W04 U1, U2 – TZ1A_U04, InzTZ1A_U03 U3 – TZ1A_U04, InzTZ1A_U03 W1 – TZ1A_W01 W2 – TZ1A_W02 W3 – TZ1A_W03
--	---

Blok: *żywienie człowieka* **Semestr 8**

**Zarządzanie przedsiębiorstwem spożywczym**

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie przedsiębiorstwem spożywczym Management of food enterprise
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Dariusz Paszko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zarządzania i Marketingu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z organizacją przedsiębiorstwa oraz podstawowymi zagadnieniami związanymi z istotą, funkcjami zarządzania oraz technikami stosowanymi w zarządzaniu przedsiębiorstwem spożywczym
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ma ogólną wiedzę na temat specyfiki, organizacji oraz uwarunkowań działalności przedsiębiorstw spożywczych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania przedsiębiorstwami spożywczymi oraz głównych elementów procesu zarządzania</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiuje, wyjaśnia i ocenia planowanie, organizowanie, przewodzenie i kontrolowanie w organizacji</li> </ul>
	Umiejętności:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji pochodzących z różnych źródeł i służących do oceny zarządzania przedsiębiorstwem spożywczym</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posiada umiejętność identyfikacji szans i zagrożeń dla działalności przedsiębiorstw spożywczych w gospodarce rynkowej</li> </ul>
Kompetencje społeczne:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy</li> </ul>	

Wymagania wstępne i dodatkowe	Ekonomika przedsiębiorstwa spożywczego		
Treści programowe modułu	<p>Wykłady: Główne definicje i wprowadzenie w problematykę przedmiotu. Istota i funkcje zarządzania przedsiębiorstwem. Zarządzanie jako proces planowania, organizowania, przewodzenia i kontrolowania. Zarządzanie zasobami ludzkimi wraz z teoriami motywacyjnymi. Koncepcje przywództwa. Role, umiejętności i kompetencje kierownicze. Zachowanie człowieka w organizacji (komunikacja, konflikty, relacje grupowe). Rozwiązywanie problemów organizacyjnych. Modele decyzyjne. Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie. Kierowanie rozwojem organizacji. Innowacje w przedsiębiorstwach spożywczych i metody ich wdrażania. Typy i formy organizacyjne procesów produkcyjnych. Organizacja typowych procesów technologicznych w przetwórstwie żywności. Postęp organizacyjny i techniczny w przetwórstwie żywności. Organizacja zbytu oraz uczestnictwa przedsiębiorstw przemysłu spożywczego na rynku żywności. Ekologiczne aspekty zarządzania w przedsiębiorstwie spożywczym. Ekologiczne bariery rozwoju.</p>		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koźmiński A., Piotrowski W. (red.) (2010): Zarządzanie, Teoria i Praktyka. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.</li> <li>• R.W. Griffin (2017): Podstawy organizacji i zarządzania, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>• Stoner J.A.F. i inni. 2001. Kierowanie. PWE, Warszawa.</li> </ul> <p>Literatura uzupełniająca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koźmiński A., Jemielniak D. (2008): Zarządzanie od podstaw. Wyd. Akad. i Prof., Warszawa.</li> <li>• Kowalczewski W., Matwiejczuk W. (2008). Aktualne problemy zarządzania organizacjami. Difin, Warszawa.</li> </ul>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metody podające:</li> <li>• wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych</li> <li>• wykład problemowy</li> <li>• metody poszukujące:</li> <li>• ćwiczeniowo-praktyczne: analiza studium przypadków</li> <li>• dyskusja moderowana</li> </ul>		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Wiedza: test zaliczeniowy obejmujący treści wykładowe  Umiejętności: test zaliczeniowy, referat problemowy  Kompetencje społeczne: test zaliczeniowy, referat problemowy</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)		
	Wykłady	18	18/25

	Konsultacje	5	5/25
	Zaliczenie	2	2/25
	Łącznie kontaktowe	25	25/25
	NIEKONTAKTOWE		
	Studiowanie literatury	10	10/25
	Przygotowanie referatu	6	6/25
	Przygotowanie do zaliczenia	9	9/25
	Łącznie niekontaktowe	25	25/25
	Razem punkty ECTS	50	50/25
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Wykłady: 18 godz. Konsultacje: 5 godz. Kolokwium zaliczeniowe: 2 godz.		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03, TZ1A_W09 W2 – TZ1A_W09 W3 – TZ1A_W09 U1 – TZ1A_U01 K1 - TZ1A_KO2, TZ1A_KO2		

### Projektowanie środków spożywczych

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie środków spożywczych Food product development
Język wykładowy	polski, angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Stanisław Mleko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z projektowaniem nowych produktów spożywczych, strategią, promocją i dystrybucją nowych produktów spożywczych, sposobami ustalania wartości

	odżywczej i okresu przechowywania nowych produktów, zasadami tworzenia norm, metodami doboru opakowań i tworzenia etykiet produktów spożywczych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Wie jak zaprojektować środek spożywczy
	2. Student wie jaki jest wpływ poszczególnych składników żywności na właściwości produktu finalnego.
	3. Wie jak zaprojektować schemat produkcji nowego środka spożywczego
	Umiejętności:
	1. Posiada umiejętność połączenia w całość poszczególnych etapów procesu projektowania nowego środka spożywczego
	2. Posiada umiejętność doboru procesów jednostkowych w celu otrzymania nowego środka spożywczego
	3. Posiada umiejętność oszacowania kosztów produkcji i ceny nowego środka spożywczego
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest świadomy potrzeb społeczeństwa dotyczących nowych środków spożywczych
2. student jest świadomy wpływu środków spożywczych na zdrowie i samopoczucie człowieka	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy marketingu, Podstawy technologii żywności, Opakowalnictwo, Metody oceny produktów, Zarządzanie jakością, Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa,
Treści programowe modułu	Tematy wykładów i zajęć audytoryjnych: Podstawy projektowania nowych wyrobów (definicja, geneza), cechy produktów i ocena, zasady doboru surowców na podstawie znajomości pożądanych cech produktu, cykl życia produktów, kreowanie popytu i innowacyjność na rynku, koło korzyści, strategia nowego produktu - strategia ceny, strategia marki, badania marketingowe; promocja nowych wyrobów, dystrybucja nowych wyrobów, wartość żywieniowa i trwałość produktów, ocena sensoryczna i prognozowanie cech jakościowych nowych produktów, metody badania i kształtowanie jakości nowych wyrobów, znakowanie produktów, rola konsumenta w opracowywaniu wyrobów, przyczyny sukcesów i porażek nowych wyrobów, opakowanie jako element zapewnienia jakości i



	<p>marketingu nowych wyrobów, „benchmarking” – porównawcza ocena efektów działania przedsiębiorstwa w zakresie nowych wyrobów, wdrażanie wyników prac badawczych w zakresie nowych wyrobów.</p> <p>Tematy ćwiczeń :</p> <p>Analiza przykładów komercjalizacji nowych wyrobów, wyszukiwanie, analiza i modyfikacja norm i przepisów dotyczących kształtowania jakości i zapewnienia bezpieczeństwa produktu, schemat blokowy wytwarzania nowego wyrobu, oszacowanie kosztów nowego produktu, projektowanie etykiety i opakowania nowego produktu, analiza zagrożeń i krytycznych punktów kontroli dla indywidualnie zaprojektowanego wyrobu, opracowanie ankiety konsumenckiej, określanie wartości energetycznej i odżywczej produktu, opracowanie indywidualnej strategii wprowadzenia na rynek nowego wyrobu</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:  Earle M., Earle R., Anderson A. : Opracowanie produktów spożywczych. Podejście marketingowe. Warszawa, WNT, 2007.  Rutkowski I.P.: Rozwój nowego produktu. Metody i uwarunkowania. Warszawa, PWT, 2007.</p> <p>Literatura uzupełniająca:  Czapski J.: Food Product Development – Opracowywanie nowych produktów żywnościowych. Wyd. AR w Poznaniu, 1995.  Fuller G.W.: New Product Development: from concept to marketplace. CRC Press 2004.  Baryłko Pikielna N., Matuszewska I.: Sensoryczne badania żywności. Podstawy - Metody- Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, 2009.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. wykład informacyjny- prowadzony w formie tradycyjnej, z wykorzystaniem technik audiowizualnych i multimedialnych; objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem,</li> <li>2. ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne - prezentacje, analizy przypadków, dyskusje, zadania problemowe, wykonanie projektu.</li> </ol>

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- realizacja zadania projektowego W2 -realizacja zadania projektowego W3 - realizacja zadania projektowego U1- ocena wykonanego projektu, U2- ocena wykonanego projektu U3- realizacja zadania projektowego K1 – ocena wykonanego projektu K2 - ocena wykonanego projektu
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 18 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz., – przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 3 x 4 godz.= 12 godz., - udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu – 3 x3 godz.= 9 godz., - realizacja zadania projektowego – 50 godz., - przygotowanie wyrobu projektowego i obecność na prezentacji projektu – 25 godz. + 2 godz. = 27 godz., Łączny nakład pracy studenta to 144 godz., co odpowiada 6 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: - udział w wykładach – 18 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 28 godz. - udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu – 3 x 3 godz. = 9 godz. - udział w prezentacji projektu – 2 godz. Łącznie 57 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1- InzTZ1A_W01, 1A_W03 W2 - A_W05 W3- A_W07, InzTZ1A_W02 U1- InzTZ1A_U01, A_U03 U2- InzTZ1A_U08, A_U04 U3- InzTZ1A_U05, A_U01 K1- A_K02, A_K03 K2 - A_K04

## Seminarium dyplomowe 2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
------------------------	---

	blok: Technologia żywności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma seminar 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,5/1,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab. Barbara Baraniak prof. dr hab. Waldemar Gustaw dr hab. Aldona Sobota, prof. uczelni dr hab. Monika Sujka, prof. uczelni dr hab. Dominik Szwajgier prof. uczelni dr hab. Małgorzata Materska, prof. uczelni prof. dr hab. Stanisław Mleko dr hab. Dariusz Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka Katedra Chemii Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Przygotowanie studenta do opracowania projektu inżynierskiego oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza:
	1.Student ma wiedzę na temat zasad przygotowania projektu inżynierskiego
	Umiejętności:

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1.Student umie przygotować i wygłosić referat/prezentację na wybrany temat argumentując swoje racje
	2.Student potrafi merytorycznie wypowiedzieć się na tematy prezentowane przez innych uczestników
	3. Student potrafi opracować projekt inżynierski
	Kompetencje społeczne: 1.Student potrafi popularyzować podstawową wiedzę na tematy związane z kierunkiem studiów.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmioty podstawowe i kierunkowe, język obcy, przedmioty projektowe
Treści programowe modułu	Sposoby opracowywania poszczególnych rozdziałów projektu inżynierskiego, przygotowanie i głoszenie referatu/prezentacji dotyczącej własnej pracy.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wydziałowe wymogi dotyczące pisania prac i egzaminu dyplomowego.</li> <li>• Wskazówki dla piszących prace dyplomowe. Maciej Sydor, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2014.</li> <li>• Podręczniki i artykuły naukowe zgodne z tematem projektu.</li> </ul>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody podające m.in. wykład, pogadanka,</li> <li>• Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka,</li> <li>• Metody aktywizujące m.in. omówienie przypadków, badań</li> </ul>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – ocena referowania U1 – ocena referowania U2 – ocena udziału w dyskusja U3 – ocena części projektu U4 – ocena konspektu K1 – ocena z udziału w dyskusji Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, protokoły z ćwiczeń, konspekty studentów.
Bilans punktów ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz.,</li> <li>• Przygotowanie do wystąpienia ustnego – 20 godz.</li> <li>• Gromadzenie literatury – 15 godz.</li> </ul>

	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz. - 0,5 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZA_W07 U1 – TZA_U01 U2 – TZA_U01 U3 – TZA_U03 U4 – TZA_U01 K1 - TZA_K01

### Systemy zapewniania jakości

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Systemy zapewnienia jakości <i>Quality management systems</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (1,9/3,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Małgorzata Karwowska, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie studentom systemowego podejścia do zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności według aktualnych wymogów prawa oraz przygotowanie studentów do uczestniczenia w pracach zespołu ds. jakości związanych z wdrażaniem, utrzymaniem i doskonaleniem systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie spożywczym.
	Wiedza:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1. zna zagadnienia dotyczące systemowego zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w łańcuchach dostaw żywności
	2. zna zagadnienia dotyczące metod i technik zarządzania bezpieczeństwem żywności, planowania, wdrażania i doskonalenia zasad systemu analizy zagrożeń i krytycznego punktu kontroli (HACCP)
	Umiejętności:
	1. potrafi planować, opracowywać dokumentację systemu zapewniania jakości w przedsiębiorstwie branży spożywczej
	Kompetencje społeczne:
	1. jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania opracowując dokumentację systemu zapewniania jakości
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia, Higiena żywności, Chemia i toksykologia żywności, Aparatura przemysłu spożywczego
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: pojęcie jakości; przegląd systemów zapewnienia jakości dla sektora rolno-spożywczego; zarządzanie jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności – zasady systemu HACCP; auditowanie i certyfikacja systemów zarządzania jakością, znaczenie klienta w systemach jakości Ćwiczenia obejmują: realizowanie zadań projektowych w postaci dokumentacji systemu HACCP dla wybranego obiektu żywnościowego; ćwiczenia w zakresie auditowania, opracowanie listy kontrolnej dla HACCP
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. (2010). Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Wydawnictwo C.H. Beck. Literatura uzupełniająca: 1. Wiśniewska M., Malinowska E. (2011). Zarządzanie jakością żywności. Wyd. Difin. 2. Sikora T. (red.) (2011). Funkcjonowanie i doskonalenie systemów zarządzania jakością. Wyd. UE w Krakowie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny Wykonywanie zadań projektowych Dyskusja zadań projektowych

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny W2 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny U1 - ocena wykonania zadań projektowych K1 - ocena wykonania zadań projektowych; dyskusja zadań projektowych Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania projektowe, dziennik prowadzącego, egzamin.
Bilans punktów ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład – 15 godz. kontaktowych/0,7 ECTS</li> <li>– ćwiczenia - 25 godz. kontaktowych/1 ECTS</li> <li>– konsultacje – 7 godz. kontaktowych/0,3 ECTS</li> <li>– przygotowanie do zajęć - 25 godz. niekontaktowych/1 ECTS</li> <li>– realizacja zadań projektowych poza ćwiczeniami - 25 godz. niekontaktowych/1 ECTS</li> <li>– studiowanie literatury, przygotowanie do egzaminu - 25 godz. niekontaktowych/1 ECTS</li> </ul>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– udział w wykładach – 15 godz.</li> <li>– udział w ćwiczeniach – 25 godz.</li> <li>– udział w konsultacjach – 7 godz.</li> </ul>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W08, InzTZ1A_W03 U1,U2 - TZ1A_U03; TZ1A_U04; InzTZ1A_U06 K1 - TZ1A_K02; TZ1A_K04

### ELEKTYW KIERUNKOWY 1 i 2 (dwa różne do wyboru)

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>ELEKTYW KIERUNKOWY</b> <b>W ramach elektywu student wybiera dwa z ośmiu poniżej wymienionych, bloków tematycznych:</b> 1. Filmy i powłoki jadalne 2. Grzyby jadalne 3. Normy ISO i standardy CAC w przetwórstwie żywności 4. Ryby i owoce morza 5. Zasady żywienia w ontogenezie 6. Zboża niechlebne i ich przetwory
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. dr hab. Dariusz Kowalczyk</li> <li>2. prof. dr hab. Waldemar Gustaw</li> <li>3. dr hab. inż Dariusz Stasiak, prof. uczelni</li> <li>4. prof. dr hab. Joanna Stadnik</li> <li>5. dr inż. Agnieszka Malik</li> <li>6. dr inż. Anna Wirkijowska</li> </ol>
Jednostka oferująca moduł	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katedra Biochemii i Chemii Żywności</li> <li>2. Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii</li> <li>3. Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego</li> <li>4. Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego</li> <li>5. Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka</li> <li>6. Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii</li> </ol>
Cel modułu	<p><b>Ad 1.</b> Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami otrzymywania i właściwościami jadalnych opakowań żywności. W ramach przedmiotu studenci zdobędą wiedzę na temat surowców wykorzystywanych do produkcji jadalnych opakowań, sposobów optymalizacji właściwości użytkowych tych opakowań. Dowiedzą się jakie może być zastosowanie filmów i powłok jadalnych.</p> <p><b>Ad 2.</b> Celem modułu jest zapoznanie studentów ze składnikami bioaktywnymi obecnymi w grzybach, przetwórstwem grzybów, ich wykorzystaniem w profilaktyce i leczeniu wybranych chorób oraz zagrożeniami związanymi ze spożywaniem grzybów.</p> <p><b>Ad 3.</b> Celem jest aktualizacja i pogłębienie wiedzy w zakresie normalizacji na poziomie międzynarodowym; nabycie wiedzy dotyczącej uczestniczenia w pracach normalizacyjnych obejmujących przetwórstwo żywności.</p> <p><b>Ad 4.</b> Celem modułu jest zapoznanie studentów z charakterystyką ryb słodkowodnych, morskich i dwuśrodowiskowych wykorzystywanych do celów kulinarnych, omówienie właściwości surowców rybnych oraz pozyskanych z nich produktów. W ramach modułu studenci poznają wartość odżywczą i substancje bioaktywne zawarte w rybach i owocach morza oraz dowiedzą się w jaki sposób określa się</p>



	<p>świeżość ryb i owoców morza. Poznają również podstawy przetwórstwa ryb i owoców morza oraz rodzaje przetworów rybnych. Zdobędą wiedzę z zakresu technologii gastronomicznej ryb i owoców morza.</p> <p><b>Ad 5.</b> Celem jest zapoznanie studentów z zasadami żywienia człowieka w różnych etapach jego rozwoju.</p> <p><b>Ad 6.</b> Celem jest przekazanie studentom wiedzy dotyczącej charakterystyki botanicznej, towaroznawczej i żywieniowej zbóż niechlebowych, pseudozbóż i ich przetworów.</p>
<p>Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.</p>	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Student ma pogłębioną wiedzę na wybrane zagadnienia z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w tym dotyczące: oceny jakości sensorycznej żywności, filmów i powłok jadalnych, prawa żywnościowego, norm ISO i standardów CAC, wybranych surowców i produktów jadalnych (grzybów jadalnych, zbóż niechlebowych, pseudozbóż), żywienia człowieka w ontogenezie.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Jest świadomy potrzeby stałego samokształcenia i aktualizacji wiedzy</p>
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Ad 1. Analiza żywności;  Ad 2. Chemia żywności, ogólna technologia żywności;  Ad 3. Technologia owoców, warzyw i grzybów;  Ad 4. Higiena żywności;  Ad 5. Chemia żywności;  Ad 6. Produkty mięsne w żywieniu  Ad 7. Podstawy żywienia człowieka, Biochemia, Fizjologia człowieka  Ad 8. Technologia zbóż, Produkty zbożowe w żywieniu człowieka</p>
<p>Treści programowe modułu</p>	<p><b>Ad 1.</b> Otrzymywanie i właściwości jadalnych opakowań żywności.  Surowce do produkcji jadalnych opakowań żywności - struktura i funkcja.  Optymalizacja właściwości użytkowych jadalnych opakowań żywności.  Systemy aktywnych opakowań jadalnych.  Zastosowanie opakowań jadalnych.</p> <p><b>Ad 2.</b> Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące bioaktywnych składników w grzybach ich przetwórstwa, wykorzystania w profilaktyce i</p>

	<p>leczeniu wybranych chorób oraz zagrożeń związanych ze spożywaniem grzybów.</p> <p><b>Ad 3.</b> Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące sektorów normalizacji ISO; sektorów standaryzacji CAC; zasad projektowania i publikowania standardów; zasad zgłaszania propozycji nowych norm i standardów; zamawiania opracowania norm; zasad uczestniczenia w pracach Komitetów Technicznych (członek, ekspert, wykonawca). W ramach przedmiotu studenci zdobędą wiedzę dotyczącą procedur ISO/IEC; procedur CAC; procedur CEN-CENELEC; procedur PKN; zasad certyfikowania na zgodność z normami ISO oraz wybranych aktualnych norm ISO i standardów CAC.</p> <p><b>Ad 4.</b> Wykłady obejmują następujące zagadnienia tematyczne:  Charakterystyka ryb słodkowodnych, morskich i dwuśrodowiskowych wykorzystywanych do celów kulinarnych. Właściwości surowców rybnych oraz pozyskanych z nich produktów.  Wartość odżywcza i substancje bioaktywne zawarte w rybach i owocach morza. Określanie świeżości ryb i owoców morza. Podstawy przetwórstwa ryb i owoców morza. Rodzaje przetworów rybnych.  Podstawy technologii gastronomicznej ryb i owoców morza.</p> <p><b>Ad 5.</b> Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące zmieniających się potrzeb żywieniowych organizmu ludzkiego w różnych etapach jego rozwoju.  Omówione będą zalecenia żywieniowe poczynawszy od żywienia, żywienia kobiet w ciąży i podczas laktacji, dzieci i młodzieży w okresie wzrostu i rozwoju, osób dorosłych oraz adolescentów.</p> <p><b>Ad 6.</b> Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące klasyfikacji botanicznej i charakterystyki towaroznawczej zbóż niechlebowych i pseudozbóż.  Podjęta zostanie tematyka wartości żywieniowej i zawartości składników antyodżywczych zarówno zbóż niechlebowych, pseudozbóż, jak i ich przetworów.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura:</p> <p><b>Ad 1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embuscado M.E., Huber K.C. (Eds.), 2009, Edible films and coatings for food applications. Springer.</li> </ul>

- Krochta J. M., Baldwin E. A., Nisperos-Carriedo M. O. (Eds), (1994), Edible coatings and films to improve food quality. Lancaster , Basel: Technomic Publishing Company.

- Gennadios A. (Ed.), 2002, Protein-based films and coatings. Boca Raton, CRC Press.

**Ad 2.**

- Sławińska A i in. Grzyby jadalne : wartość odżywcza, produkcja, przetwórstwo i wykorzystanie. Libropolis 2017.

- Diego Cunha Zied (Editor), Arturo Pardo-Giménez Edible and Medicinal Mushrooms: Technology and Applications Wiley 2017.

**Ad 3.**

- Literatura obowiązkowa:

- ISO - Publication List - [www.iso.org/publication-list.html](http://www.iso.org/publication-list.html)

- ISOfocus - Journal - <https://www.iso.org/isofocus/x/>

- Wiadomości PKN - Czasopismo - <https://wiedza.pkn.pl/web/wiedza-normalizacyjna/wiadomosci-pkn-miesiecznik>

- CAC - <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>

- CEN-CENELEC - <https://www.cencenelec.eu/Pages/default.aspx>

- On the Spot - Newsletters - <https://www.cencenelec.eu/news/newsletters/Pages/default.aspx>

**Ad 4.**

- Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B.: Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wydawnictwo SGGW, 2010

- Flaczyk E., Górecka D., Korczak J.: Towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011

- Czarniecka-Skubina Ewa (red.): Technologia gastronomiczna. Wydawnictwo SGGW w Warszawie, 2016

- Sikorski Z.: Ryby i bezkręgowce morskie pozyskiwanie właściwości i przetwarzanie, Wydawnictwo WNT, 2009

**Ad 5**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykłady prowadzącego</li> <li>• Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski, IŻŻ, Warszawa 2017</li> </ul> <b>Ad 6.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jankowski S.: Surowce Mączne i Kaszowe</li> <li>• Wood J.B.: Oat Bran</li> <li>• Mc Cleary B.V.: Advanced Dietary Fibre Technology.</li> <li>• Willet W.C.: Eat, drink and be healthy</li> <li>• Van der Kamp i in.: Dietary fibre</li> <li>• East R.B i in.: Breakfast Cereals</li> </ul>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, konsultacje.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	praca pisemna
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 5 godz. - obecność na zaliczeniu – 2 godz. liczba godzin kontaktowych - 17 godz./liczba punktów ECTS - 0,7  - studiowanie literatury liczba godzin niekontaktowych – 3x2 godz. = 6 godz./liczba punktów ECTS 0,3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykłady – 3 x 5 godz.= 10 godz. konsultacje – 5 godz. zaliczenie przedmiotu – 2 godz. Łącznie 17 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1– TZ1A_W05 K1 - TZ1A_K01

### Projekt inżynierski i egzamin dyplomowy

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Projekt inżynierski i egzamin dyplomowy</b>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (2/6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Pracownicy Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii oraz pracownicy innych Wydziałów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Jednostka oferująca moduł	Jednostki Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii
Cel modułu	Celem modułu jest praktyczne wykorzystanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz inżynierskich, zdobytych w toku studiów, do przygotowania projektu inżynierskiego, w którym student opisuje i przedstawia rozwiązanie postawionego problemu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Umiejętności: U1 - potrafi zdefiniować problem badawczy i przeprowadzić działania niezbędne do kompleksowego rozwiązania postawionego problemu inżynierskiego; potrafi podsumować rozwiązanie i wyciągnąć prawidłowe wnioski. U2 – potrafi opracować projekt inżynierski, w sposób zrozumiały zinterpretować uzyskane wyniki badań i odnieść je do wyników prezentowanych w literaturze naukowej. U3- potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z różnych źródeł literaturowych, odpowiednio je interpretować i wykorzystywać w celu opracowania projektu inżynierskiego.
	Kompetencje społeczne: K1. Jest świadomy potrzeby stałego samokształcenia i aktualizacji wiedzy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wszystkie przedmioty przewidziane programem studiów.
Treści programowe modułu	Student, pod kierunkiem promotora, opracowuje projekt inżynierski, którego zakres tematyczny może obejmować: 1) opracowanie nowego lub zmodyfikowanego środka spożywczego, 2) nowej lub zmodyfikowanej linii technologicznej, 3) nowego lub zmodyfikowanego procesu technologicznego, 4) nowej lub zmodyfikowanej metodyki badania laboratoryjnego, 5) systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, 6) nowych lub zmodyfikowanych warunków użytkowania linii technologicznej. Student przedstawia główne założenia projektu inżynierskiego i składa egzamin dyplomowy przed Komisją Wydziałową.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura dotycząca tematu pracy dyplomowej
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, rozwiązywanie problemu, analiza i interpretacja literatury źródłowej, analiza i interpretacja wyników, konsultacje
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1, U2- ocena merytoryczna projektu inżynierskiego i prezentacji ustnej K1 -ocena zaangażowania studenta w przygotowanie projektu inżynierskiego i przygotowanie do egzaminu dyplomowego, recenzje wykonane przez promotora i recenzenta pracy, karta oceny promotora i karta recenzji recenzenta
Bilans punktów ECTS	- obecność na egzaminie dyplomowym – 0,5 godz. - liczba godzin kontaktowych w ramach konsultacji - 50 godz./liczba, liczba punktów ECTS - 2  - studiowanie literatury i przygotowanie projektu inżynierskiego - 125 h godzin, liczba punktów ECTS 6
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Łącznie 50 godz.- 2 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1- TZ1A_U02, InzTZ1A_U03 U2- TZ1A_U03, InzTZ1A_U02 U3- TZ1A_U01 K1 - TZ1A_K01