

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-04-Enzymologia</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Enzymologia Enzymology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	5p.(w tym kontaktowe–3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab.Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mechanizmami działania enzymów i regulowania ich aktywności, metodami izolowania i oczyszczania enzymów oraz ich wykorzystania w przemyśle spożywczym.
Treści modułu kształcenia	Budowa i funkcja enzymów. Mechanizmy reakcji enzymatycznych. Czynniki determinujące aktywność enzymów. Mechanizmy regulowania aktywności enzymów. Charakterystyka enzymów z klasy oksydoreduktaz, transferaz i hydrolaz. Mechanizm działania enzymów proteolitycznych. Liazy, izomerazy i ligazy. Inhibitory aktywności enzymów - mechanizm ich działania, występowanie w surowcach i produktach żywnościowych oraz praktyczne wykorzystanie. Charakterystyka surowców wykorzystywanych w procesie otrzymywania enzymów. Etapy produkcji preparatów enzymatycznych. Metody izolowania enzymów. Etapy oczyszczania enzymów i kryteria ich przydatności. Przemysłowe wykorzystanie enzymów amylolitycznych. Przemysłowe wykorzystanie pozostałych hydrolaz i enzymów niehydrolitycznych. Znaczenie enzymów w przemyśle spożywczym.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Baraniak B. (red). Enzymologia w zarysie. 2011, Wyd. CZELEI Sp.z o.o., Lublin 2. Matthews H.R., Freedland R.A., Miesfeld R.L. Biochemia i biologia molekularna w zarysie (wybrane działy). 2000, Prószyński i S-ka, Warszawa. 2. Cyperowicz A.S. Enzymy – podstawy chemii i technologii. 1974 (i wznowienia), Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa. 3. Warchlewski J.R. Produkcja oraz zastosowanie preparatów amylolitycznych i proteolitycznych w przemyśle spożywczym. 1985, Państwowe Towarzystwo Naukowe, Warszawa-Poznań. 4. Achramowicz B.,Wójcik W. Enzymy amylolityczne i inne hydrolazy O-glikozydowe. 2000, Wydawnictwo A. R., Lublin
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-05-nutrigenomika</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Nutrigenomika Nutrigenomics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy

Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Tomasz Czernecki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Żywienia Człowieka i Towaroznawstwa Żywności
Cel modułu	Teoretyczne i praktyczne zapoznanie studenta z metodologią zindywidualizowanego żywienia osób zdrowych i chorych, opartego na występującej interakcji między genotypem, a indywidualną odpowiedzią organizmu na składniki pokarmowe
Treści modułu kształcenia	Student zapoznawany jest z możliwościami i perspektywami wykorzystania w żywieniu zindywidualizowanym, występujących zależności między genotypem, a indywidualną odpowiedzią organizmu na składniki pokarmowe. W ramach modułu będą kierunkowo poszerzone teoretyczne jak i praktyczne zagadnienia z takich dziedzin nauki, składających się na nutrigenomikę, jak: bioinformatyka, genomika, transkryptomika, proteomika, metabolomika, co wyposaży studenta w niezbędną wiedzę aplikacyjną i pozwoli na rozwinięcie umiejętności samodzielnego poszukiwania wiedzy z zakresu żywienia zindywidualizowanego i jej praktycznej aplikacji. W ramach rozwijania praktycznych umiejętności student przygotuje zindywidualizowane postępowanie dietetyczne dla osoby z określonymi predyspozycjami genetycznymi, skorelowanymi z żywieniem.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutrigenomics. Gerald Rimbach, Jurgen Fuchs, Lester Packer, CRC Press Taylor &amp; Francis Group, 2005</li> <li>2. Nutrigenomics and proteomics in health and disease – Food factors and gene interaction. Yoshinori Mine, Kazuo Miyashita, Fereidoon Shahidi, Wiley-Blackwell, 2009</li> <li>3. Nutritional Genomics – Impact on health and disease. Regina Brigelius-Flohe, Hans-Georg Joost, Wiley-Vch, 2006</li> <li>4. Żywienie człowieka zdrowego i chorego. Pod red. Jana Hasika i Jana Gawęckiego. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2000.</li> <li>5. Traczyk W. Fiziologia człowieka w zarysie. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002.</li> </ol>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	<p>Metody podające m.in. wykład, pogadanka, opis, anegdota</p> <p>Metody problemowe m.in. dyskusja, pogadanka, burza mózgów</p> <p>Metody aktywizujące m.in. przypadków</p> <p>Metody praktyczne m.in. ćwiczenia, pokaz, projekt</p> <p>Metody programowane (komputer)</p>

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-8-Współczesne trendy w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności i żywienia</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Współczesne trendy w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności i żywienia Modern trends in ensuring food safety
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1

Liczba punktów ECTS	2 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Radosław Kowalski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów ze współczesnymi trendami w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności przy wykorzystaniu nowoczesnych technik analizy instrumentalnej w zakresie monitoringu surowców, przetwórstwa oraz dystrybucji
Treści modułu kształcenia	Wykład obejmuje: zapoznanie studentów ze współczesnymi trendami w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności: produkowanej z surowców potencjalnie zawierających kontaminanty stosowane w produkcji rolniczej, wytwarzanej w procesach innowacyjnych, zawierającej dodatki o różnym charakterze i statusie prawnym, w tym żywności funkcjonalnej, żywności wzbogacanej i żywności opakowywanej oraz zapoznanie z regulacjami prawnymi w zakresie bezpieczeństwa żywności, nadzorem nad produkcją, przetwórstwem i obrotem żywności, nowymi zjawiskami zagrażającymi bezpieczeństwu żywnościowemu, systemami kontroli jakości, certyfikacją jakości, znakowaniem żywności, bezpieczeństwem żywności w aspekcie chorób cywilizacyjnych, zastosowaniem nowoczesnych technik analizy instrumentalnej w monitorowaniu bezpieczeństwa żywności
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Obowiązujące akty prawne w zakresie bezpieczeństwa żywności, Literatura uzupełniająca: „Jakość i bezpieczeństwo żywności – kształtowanie jakości żywnościowej w procesach technologicznych” red. Dorota Nowak, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	wykład

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Specjalizacja „Analiza żywności” 1</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Specjalizacja „Analiza żywności” 1 Food analysis 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Radosław Kowalski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z walidacją procedur analitycznych i określeniem niepewności wyników badań; opanowanie podstawowych zasad dobrej praktyki laboratoryjnej oraz akredytacji laboratoriów badawczych.
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują: zasady dobrej praktyki laboratoryjnej, system kontroli jakości, cele idealnej analizy ilościowej, kalibracja w analizie ilościowej, warunki, które powinny spełnić pomieszczenia laboratoryjne, operacje przygotowania próbek do analizy, pobieranie reprezentatywnych próbek, źródła zakłóceń analitycznych, normy w zakresie jakości wyników uzyskiwanych w laboratorium, wzorce i materiały odniesienia,

	<p>program sterowania jakością, analiza próbek podwójnych, badania międzylaboratoryjne, sprawdzanie wyposażenia pomiarowego, walidacja, dokładność, precyzja, wartość prawdziwa, powtarzalność, odtwarzalność, niepewność pomiaru, szacowanie budżetu niepewności, akredytacja laboratorium badawczego, przykłady zastosowania wybranych analiz instrumentalnych w analizie i ocenie jakości żywności.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>1. Konieczka P., Namieśnik J., Zygmunt B. (2009) „Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych”. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. 2. Arendarski J. (2003) – „Niepewność pomiarów”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 3. EURACHEM – „Przydatność metod analitycznych do określonych celów”. Przewodnik walidacji metod w laboratorium i zagadnienia związane. Biuletyn Informacyjny POLLAB nr 2, (30), 2000. 4. EUROCHEM/CITAC – Przewodnik. „Wyrażanie niepewności pomiaru analitycznego”. Biuletyn Informacyjny POLLAB nr 2 (37) 2002. 5. PN-EN ISO/IEC 17025 "Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących"</p>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	<p>1. ćwiczenia laboratoryjne 2. ćwiczenia audytoryjne, 3. obrona sprawozdań, 4. wykład</p>

Identyfikator modułu	S2-ZC-10-Specjalizacja „Analiza żywności” 2
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Specjalizacja „Analiza żywności” 2 Food analysis 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Urszula Pankiewicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami organoleptycznymi stosowanymi do określenia jakości surowców i produktów spożywczych
Treści modułu kształcenia	<p>Tematyka wykładów obejmuje zagadnienia z zakresu analizy sensorycznej i jej zastosowania w badaniach jakości żywności, warunków prowadzenia poprawnej oceny sensorycznej (laboratorium analizy sensorycznej, dobór metody i organizacja badań, reprezentatywność i przygotowanie próbek), kryteriów wyboru osób do panelu sensorycznego, metod statystycznych stosowanych w analizie sensorycznej Program ćwiczeń obejmuje ocenę wrażliwości smakowej (metodami limitów i średniego błędu), wyznaczania progów wrażliwości węchowej, czucia głębokiego i zmysłu wzroku. Zapoznanie z wybranymi metodami analizy sensorycznej (na przykładzie wybranych produktów spożywczych). Porównanie wyników oceny sensorycznej z oznaczeniami fizykochemicznymi, konstruowanie przykładowej ankiety konsumenckiej, ocenę konsumencką i analizę wyników.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>1. Gawęcka J. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. WAE Poznań 2001. 2. Babicz-Zielińska E. Sensoryczna ocena jakości żywności WAM Gdynia 2008. 3.</p>

	Barytko-Pikielna N. Sensoryczne badania żywności Wyd. PTZZ Kraków 2009.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	1. ćwiczenia sensoryczne 2. ćwiczenia audytoryjne, 3. obrona sprawozdań, 4. wykład

Identyfikator modułu	S2-ZC-10-Specjalizacja „Analiza żywności” 3
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Specjalizacja „Analiza żywności” 3 Food analysis 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. Jerzy Jamroz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami organoleptycznymi stosowanymi do określenia jakości surowców i produktów spożywczych
Treści modułu kształcenia	Tematyka wykładów obejmuje zagadnienia z zakresu analizy sensorycznej i jej zastosowania w badaniach jakości żywności, warunków prowadzenia poprawnej oceny sensorycznej (laboratorium analizy sensorycznej, dobór metody i organizacja badań, reprezentatywność i przygotowanie próbek), kryteriów wyboru osób do panelu sensorycznego, metod statystycznych stosowanych w analizie sensorycznej Program ćwiczeń obejmuje ocenę wrażliwości smakowej (metodami limitów i średniego błędu), wyznaczania progów wrażliwości węchowej, czucia głębokiego i zmysłu wzroku. Zapoznanie z wybranymi metodami analizy sensorycznej (na przykładzie wybranych produktów spożywczych). Porównanie wyników oceny sensorycznej z oznaczeniami fizykochemicznymi, konstruowanie przykładowej ankiety konsumenckiej, ocenę konsumencką i analizę wyników.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Gawęcka J. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. WAE Poznań 2001. 2. Babicz-Zielińska E. Sensoryczna ocena jakości żywności WAM Gdynia 2008. 3. Barytko-Pikielna N. Sensoryczne badania żywności Wyd. PTZZ Kraków 2009.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	1. ćwiczenia sensoryczne 2. ćwiczenia audytoryjne, 3. obrona sprawozdań, 4. wykład

Identyfikator modułu	S2-ZC-10-Bezpieczeństwo zdrowotne żywności 1
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Bezpieczeństwo zdrowotne żywności 1 Food Safety 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)



Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem modułu jest systematyzacja i pogłębienie wiedzy oraz umiejętności dotychczas nabytych w czasie studiów. Cele modułu uwzględniają: pogłębienie wiedzy na temat strategii i zintegrowanego podejścia do spraw bezpieczeństwa żywności; pogłębienie wiedzy na temat biologicznego, chemicznego i fizycznego bezpieczeństwa żywności (w tym GMO), a także oceny ryzyka w tym zakresie; krytyczne podejście do danych i informacji oraz konstruktywną dyskusję nad problemami z zakresu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
Treści modułu kształcenia	Wykłady: europejska strategia bezpieczeństwa żywności, biologiczne bezpieczeństwo żywności, chemiczne bezpieczeństwo żywności, bezpieczeństwo żywności modyfikowanej genetycznie, nowa żywność (nowe artykuły żywnościowe), rola badań naukowych w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności. Ćwiczenia: aktualny stan bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i żywienia, bezpieczeństwo zdrowotne żywności a aktualne prawo żywnościowe, ocena ryzyka.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Materiały zalecane w zakresie modułów wymienionych w wymaganiach wstępnych i dodatkowych Publikacje naukowe i in. (wykaz systematycznie aktualizowany, m.in. na podstawie EFSA)
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Formy: wykład, ćwiczenie. Metody: wykład informacyjny, studium przypadku na podstawie opracowań (dane, informacje, wiedza, przykłady) przygotowywanych przez studentów w porozumieniu z prowadzącym zajęcia, film, dyskusja.

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Bezpieczeństwo zdrowotne żywności 2</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Bezpieczeństwo zdrowotne żywności 2 Food Safety 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem modułu jest systematyzacja i pogłębienie wiedzy oraz umiejętności dotychczas nabytych w czasie studiów. Cele modułu uwzględniają: pogłębienie wiedzy na temat strategii i zintegrowanego podejścia do spraw bezpieczeństwa żywności; pogłębienie wiedzy na temat biologicznego, chemicznego i fizycznego bezpieczeństwa żywności (w tym GMO), a także oceny ryzyka w tym zakresie; krytyczne podejście do danych i informacji oraz konstruktywną dyskusję nad problemami z zakresu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
Treści modułu kształcenia	Wykłady: europejska strategia bezpieczeństwa żywności, biologiczne bezpieczeństwo żywności, chemiczne

	<p>bezpieczeństwo żywności, bezpieczeństwo żywności modyfikowanej genetycznie, nowa żywność (nowe artykuły żywnościowe), rola badań naukowych w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności.</p> <p>Ćwiczenia: aktualny stan bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i żywienia, bezpieczeństwo zdrowotne żywności a aktualne prawo żywnościowe, ocena ryzyka.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Materiały zalecane w zakresie modułów wymienionych w wymaganiach wstępnych i dodatkowych</p> <p>Publikacje naukowe i in. (wykaz systematycznie aktualizowany, m.in. na podstawie EFSA)</p>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	<p>Formy: wykład, ćwiczenie.</p> <p>Metody: wykład informacyjny, studium przypadku na podstawie opracowań (dane, informacje, wiedza, przykłady) przygotowywanych przez studentów w porozumieniu z prowadzącym zajęcia, film, dyskusja.</p>

Identyfikator modułu	S2-ZC-10-Bezpieczeństwo zdrowotne żywności 3
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Bezpieczeństwo zdrowotne żywności 3 Food Safety 3
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	<p>Celem modułu jest systematyzacja i pogłębienie wiedzy oraz umiejętności dotychczas nabytych w czasie studiów. Cele modułu uwzględniają: pogłębienie wiedzy na temat strategii i zintegrowanego podejścia do spraw bezpieczeństwa żywności; pogłębienie wiedzy na temat biologicznego, chemicznego i fizycznego bezpieczeństwa żywności (w tym GMO), a także oceny ryzyka w tym zakresie; krytyczne podejście do danych i informacji oraz konstruktywną dyskusję nad problemami z zakresu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;</p>
Treści modułu kształcenia	<p>Wykłady: europejska strategia bezpieczeństwa żywności, biologiczne bezpieczeństwo żywności, chemiczne bezpieczeństwo żywności, bezpieczeństwo żywności modyfikowanej genetycznie, nowa żywność (nowe artykuły żywnościowe), rola badań naukowych w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności.</p> <p>Ćwiczenia: aktualny stan bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i żywienia, bezpieczeństwo zdrowotne żywności a aktualne prawo żywnościowe, ocena ryzyka.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Materiały zalecane w zakresie modułów wymienionych w wymaganiach wstępnych i dodatkowych</p> <p>Publikacje naukowe i in. (wykaz systematycznie aktualizowany, m.in. na podstawie EFSA)</p>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	<p>Formy: wykład, ćwiczenie.</p> <p>Metody: wykład informacyjny, studium przypadku na podstawie opracowań (dane, informacje, wiedza, przykłady)</p>

przygotowywanych przez studentów w porozumieniu z prowadzącym zajęcia, film, dyskusja.

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Bioaktywne składniki w żywności i żywieniu 1</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Bioaktywne składniki w żywności i żywieniu 1 Bioactive components in food and nutrition 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	5p.(w tym kontaktowe=3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab.Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z syntezą, występowaniem w żywności i znaczeniem dla organizmu poszczególnych klas związków fenolowych i alkaloidów
Treści modułu kształcenia	Biosynteza związków fenolowych w żywności pochodzenia roślinnego. Budowa chemiczna i właściwości kwasów hydroksybenzoesowych, kwasów fenylacetowych, kwasów hydroksycynamonowych i kumaryn. Budowa chemiczna i właściwości naftochinonów, ksantonów i stilbenów. Budowa chemiczna i właściwości flawononów, flawonoli, flawanonów, izoflawonów, antocyjanów, katechin. Występowanie polifenoli w żywności. Rola związków fenolowych w kształtowaniu jakości żywności. Przemiany enzymatyczne i chemiczne polifenoli w trakcie wytwarzania i przechowywania produktów spożywczych. Fizjologiczna aktywność związków fenolowych. Reaktywne formy tlenu – źródła, charakterystyka, oddziaływanie na składniki żywności. Mechanizm działania polifenoli jako naturalnych przeciwutleniaczy. Biosynteza i budowa alkaloidów. Występowania alkaloidów w żywności i ich rola fizjologiczna.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.Kączkowski J: 1993 i wznowienia Biochemia roślin, t.2 Metabolizm wtórny. Wyd. Naukowe PWN, W-wa 2. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. 2004, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 3. Harborne J.B. Ekologia biochemiczna. 1997, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 4. Kumpulainen J.T, Salonen J.T, (ed). Natural antioxidants and anticarcinogens in nutrition, Health and disease. 1999, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK. 4. Artykuły popularno-naukowe i naukowe w czasopiśmie polskich i zagranicznych
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Bioaktywne składniki w żywności i żywieniu 2</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Bioaktywne składniki w żywności i żywieniu 2 Bioactive components in food and nutrition 2
Język wykładowy	polski



Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	5p.(w tym kontaktowe–3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab.Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z syntezą, występowaniem w żywności i znaczeniem dla organizmu terpenoidów i peptydów
Treści modułu kształcenia	Terpenoidy jako główne składniki olejków eterycznych – synteza i budowa monoterpenów, seskwiterpenów, diterpenów, sesterterpenów, triterpenów, tetraterpenów, politerpenów. Rola terpenoidów jako funkcjonalnych składników żywności. Aktywność aromatoterapeutyczna olejków eterycznych. Kierunki wykorzystania olejków eterycznych w technologii żywności. Biologicznie i funkcjonalnie aktywne peptydy – charakterystyka i otrzymywanie metodami chemicznymi i enzymatycznymi. Bioaktywne sekwencje występujące w białkach mleka, mięsa, ryb, jaj, nasion roślin strączkowych i zbóż. Aktywność fizjologiczna peptydów. Wykorzystanie metod bioinformatycznych w ocenie białek jako prekursorów bioaktywnych peptydów i w projektowaniu procesu ich proteolizy
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.Kączkowski J: 1993 i wznowienia Biochemia roślin, t.2 Metabolizm wtórny. Wyd. Naukowe PWN, W-wa 2. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. 2004, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 3. Harborne J.B. Ekologia biochemiczna. 1997, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 4. Dziuba J., Fornal Ł. (red). Biologiczne białka i peptydy żywności. 2009, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 5. Artykuły popularno-naukowe i naukowe w czasopiśmie polskich i zagranicznych
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>N2-ZC-10-Bioaktywne składniki w żywności i żywieniu 3</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Bioaktywne składniki w żywności i żywieniu 3 Bioactive components in food and nutrition 3
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	5p.(w tym kontaktowe–3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab.Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metabolizmem, występowaniem w żywności i znaczeniem dla organizmu witamin, hormonów i kwasów nukleinowych oraz produktów

	ich przemian
Treści modułu kształcenia	Metabolizm witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach. Metabolizm, występowanie i znaczenie fizjologiczne związków o budowie sterydowej. Synteza, występowanie i znaczenie sfingolipidów. Katabolizm niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych – aktywność otrzymanych produktów. Aktywność fizjologiczna produktów enzymatycznej modyfikacji składników żywności. Mechanizmy odbierania wrażeń smakowych. Przemiany kwasów nukleinowych w żywności. Żywność genetycznie modyfikowana – szanse i zagrożenia. Mechanizmy odbierania wrażeń smakowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. 2004, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2. Moszczyński P., Pyć R. Biochemia witamin, Cz.I i II, 1998, 1999, Wyd. Naukowe PWN, W-wa, Łódź 3. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S.(red). Enzymatyczna modyfikacja składników żywności. 2005, Wyd. Akademii Rolnicze w Szczecinie 4. Harborne J.B. Ekologia biochemiczna. 1997, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 5. Artykuły popularno-naukowe i naukowe w czasopiśmie polskich i zagranicznych
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja

<b>Identyfikator modułu</b>	S2-ZC-10-specjalizacja dyplomowa 1-żywność pochodzenia roślin
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Specjalizacja dyplomowa 1-Żywność pochodzenia roślin
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Waldemar Gustaw
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest przygotowanie absolwenta do rozwiązania konkretnego problemu technologicznego przy wykorzystaniu zdobytej wiedzy. Wiedza dotyczy oceny jakości surowców i wyrobów gotowych jako źródła substancji aktywnych biologicznie.
Treści modułu kształcenia	Wykład obejmuje: Owoce, warzywa, grzyby oraz przetwory źródłem substancji aktywnych biologicznie. Występowanie, charakterystyka i właściwości SAB. Owoce, warzywa, grzyby oraz przetwory jako źródło substancji antyodżywczych. Ćwiczenia obejmują: Analiza surowców i przetworów pod kątem zawartości i zmian substancji aktywnych biologicznie oraz składników antyodżywczych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lektury zalecane: Ligor M.: Badanie substancji biologicznie aktywnych w surowcach roślinnych i produktach naturalnych z zastosowaniem łączonych technik chromatograficznych,

	Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 2012.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, obrona sprawozdań.

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-specjalizacja dyplomowa 3-żywność pochodzenia roślin</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Specjalizacja dyplomowa 1-Żywność pochodzenia roślin
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Waldemar Gustaw
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z nowymi technologiami w przetwórstwie surowców pochodzenia roślinnego, niekonwencjonalnymi metodami utrwalania surowców roślinnych, wpływem metod przetwarzania na jakość produktu końcowego.
Treści modułu kształcenia	Wykład obejmuje: Nowe produkty owocowe i warzywne. Technologia chipsów owocowych i warzywnych. Technologia cydrów. Niekonwencjonalne metody utrwalania owoców i warzyw. Jakość i wartości prozdrowotne soków i nektarów oraz produktów fermentowanych. Ekologiczne przetwory owocowe i warzywne. Ćwiczenia obejmują: Ćwiczenia praktyczne z projektowania nowego wyrobu w skali laboratoryjnej. Diagnoza poziomu technicznego przykładowych istniejących wyrobów. Ocena jakości nowych niekonwencjonalnych technik możliwych do zastosowania w przetwarzaniu surowców.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Zalecana lista lektur: Jarczyk A., Płocharski W.: Technologia produktów owocowych i warzywnych t.1 i 2, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna, Skierniewice 2010; Czasopisma: Przemysł Spożywczy, Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, wydawnictwo NOT.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, obrona sprawozdań.

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Żywność pochodzenia zwierzęcego w technologii i żywieniu 1</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Żywność pochodzenia zwierzęcego w technologii i żywieniu 1 Animal products in technology and nutrition 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)

Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Agnieszka Latoch
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z charakterystyką bazy surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych oraz zasadami doboru surowców do produkcji wędlin, przekazanie wiedzy na temat przemian zachodzących w tłuszczach podczas przechowywania oraz substancji dodawanych w celu opóźnienia tych procesów, Zapoznanie studentów z aktami prawnymi określającymi zasady produkcji, obrotu i przechowywania tłuszczów zwierzęcych oraz z zagrożeniami zdrowotnymi przy pozyskiwaniu i wykorzystaniu tłuszczów.
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują: charakterystykę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; zastosowanie surowców tłuszczowych w technologii produkcji wyrobów mięsnych; stosowane zamienniki tłuszczu; metody otrzymywania tłuszczów topionych oraz urządzenia stosowane do tego celu; przemiany hydrolityczne i oksydacyjne tłuszczu podczas przechowywania mięsa i produktów mięsnych; stosowane przeciwutleniacze i synergenty; tłuszcze zwierzęce w żywieniu człowieka. Ćwiczenia obejmują: ocenę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; produkcję i ocenę wyrobów mięsnych o zróżnicowanej zawartości tłuszczu; produkcję wyrobów mięsnych z udziałem zamienników tłuszczu; wytop tłuszczu, badanie jakości tłuszczu podczas przechowywania; identyfikacja zagrożeń w produkcji tłuszczów zwierzęcych jadalnych (projekt); bilans spożycia tłuszczów w diecie z uwzględnieniem udziału kwasów tłuszczowych i cholesterolu (projekt)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Gawęcki Jan (red): Prawda o tłuszczach. Instytut Danone - Fundacja Promocji Zdrowego Żywienia, 1997 Grajek Włodzimierz (red): Przeciwutleniacze w żywności. Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2007 Niewiadomski Henryk: Technologia Tłuszczów Jadalnych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1993 Olszewski Adam: Technologia przetwórstwa mięsa w pytaniach i odpowiedziach. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2008 Olszewski Adam: Technologia przetwórstwa mięsa. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2002
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne Wykonanie projektu Obrona i dyskusja projektu

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Żywność pochodzenia zwierzęcego w technologii i żywieniu 2</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Żywność pochodzenia zwierzęcego w technologii i żywieniu 2 Animal products in technology and nutrition 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)

Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Agnieszka Latoch
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z charakterystyką bazy surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych oraz zasadami doboru surowców do produkcji wędlin, przekazanie wiedzy na temat przemian zachodzących w tłuszczach podczas przechowywania oraz substancji dodawanych w celu opóźnienia tych procesów, Zapoznanie studentów z aktami prawnymi określającymi zasady produkcji, obrotu i przechowywania tłuszczów zwierzęcych oraz z zagrożeniami zdrowotnymi przy pozyskiwaniu i wykorzystaniu tłuszczów.
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują: charakterystykę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; zastosowanie surowców tłuszczowych w technologii produkcji wyrobów mięsnych; stosowane zamienniki tłuszczu; metody otrzymywania tłuszczów topionych oraz urządzenia stosowane do tego celu; przemiany hydrolityczne i oksydacyjne tłuszczu podczas przechowywania mięsa i produktów mięsnych; stosowane przeciwutleniacze i synergenty; tłuszcze zwierzęce w żywieniu człowieka. Ćwiczenia obejmują: ocenę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; produkcję i ocenę wyrobów mięsnych o zróżnicowanej zawartości tłuszczu; produkcję wyrobów mięsnych z udziałem zamienników tłuszczu; wytop tłuszczu, badanie jakości tłuszczu podczas przechowywania; identyfikacja zagrożeń w produkcji tłuszczów zwierzęcych jadalnych (projekt); bilans spożycia tłuszczów w diecie z uwzględnieniem udziału kwasów tłuszczowych i cholesterolu (projekt)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Gawęcki Jan (red): Prawda o tłuszczach. Instytut Danone - Fundacja Promocji Zdrowego Żywienia, 1997 Grajek Włodzimierz (red): Przeciwutleniacze w żywności. Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2007 Niewiadomski Henryk: Technologia Tłuszczów Jadalnych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1993 Olszewski Adam: Technologia przetwórstwa mięsa w pytaniach i odpowiedziach. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2008 Olszewski Adam: Technologia przetwórstwa mięsa. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2002
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne Wykonanie projektu Obrona i dyskusja projektu

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-10-Żywność pochodzenia zwierzęcego w technologii i żywieniu 3</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Żywność pochodzenia zwierzęcego w technologii i żywieniu 3 Animal products in technology and nutrition 3
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)



Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Agnieszka Latoch
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z charakterystyką bazy surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych oraz zasadami doboru surowców do produkcji wędlin, przekazanie wiedzy na temat przemian zachodzących w tłuszczach podczas przechowywania oraz substancji dodawanych w celu opóźnienia tych procesów, Zapoznanie studentów z aktami prawnymi określającymi zasady produkcji, obrotu i przechowywania tłuszczów zwierzęcych oraz z zagrożeniami zdrowotnymi przy pozyskiwaniu i wykorzystaniu tłuszczów.
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują: charakterystykę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; zastosowanie surowców tłuszczowych w technologii produkcji wyrobów mięsnych; stosowane zamienniki tłuszczu; metody otrzymywania tłuszczów topionych oraz urządzenia stosowane do tego celu; przemiany hydrolityczne i oksydacyjne tłuszczu podczas przechowywania mięsa i produktów mięsnych; stosowane przeciwutleniacze i synergenty; tłuszcze zwierzęce w żywieniu człowieka. Ćwiczenia obejmują: ocenę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; produkcję i ocenę wyrobów mięsnych o zróżnicowanej zawartości tłuszczu; produkcję wyrobów mięsnych z udziałem zamienników tłuszczu; wytop tłuszczu, badanie jakości tłuszczu podczas przechowywania; identyfikacja zagrożeń w produkcji tłuszczów zwierzęcych jadalnych (projekt); bilans spożycia tłuszczów w diecie z uwzględnieniem udziału kwasów tłuszczowych i cholesterolu (projekt)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Gawęcki Jan (red): Prawda o tłuszczach. Instytut Danone - Fundacja Promocji Zdrowego Żywienia, 1997 Grajek Włodzimierz (red): Przeciwutleniacze w żywności. Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2007 Niewiadomski Henryk: Technologia Tłuszczów Jadalnych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1993 Olszewski Adam: Technologia przetwórstwa mięsa w pytaniach i odpowiedziach. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2008 Olszewski Adam: Technologia przetwórstwa mięsa. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2002
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne Wykonanie projektu Obrona i dyskusja projektu

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-11-Innowacje w przetwórstwie surowców zwierzęcych</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Innowacje w przetwórstwie surowców zwierzęcych Innovations in animal raw materials processing
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	2 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko	dr inż. Agnieszka Latoch

osoby odpowiedzialnej	
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem przedmiotu jest wskazanie studentom, współczesnych trendów rozwoju działalności przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem surowców zwierzęcych, wynikających: z coraz większej świadomości i rosnących potrzeb konsumentów; dbałości o bezpieczeństwo zdrowotne surowców, półproduktów i produktów gotowych; automatyzacji i unowocześniania linii produkcyjnych; stosowania innowacyjnych surowców i metod ich przetwórstwa; zastosowania probiotyków do produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego itp.
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują: właściwości prozdrowotne produktów zwierzęcych; żywność funkcjonalna na bazie surowców zwierzęcych; probiotyki w przetwórstwie surowców pochodzenia zwierzęcego; zastosowanie antyoksydantów w przetwórstwie żywności pochodzenia zwierzęcego; innowacyjne produkty mięsno-roślinne; zastosowanie czynników fizycznych (wysokie ciśnienie, ultradźwięki) w modyfikacji właściwości surowca pochodzenia zwierzęcego; modyfikacja procesu technologicznego i bezpieczeństwo zdrowotne wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego; postęp w technologii uboju, obróbce poubojowej i przetwórstwie mięsa drobiowego; trendy w przetwórstwie ryb; nowe rozwiązania techniczne w przetwórstwie mleka; oświadczenia zdrowotne i znakowanie wyrobów pochodzenia zwierzęcego; trendy w przetwórstwie tłuszczów zwierzęcych modyfikacje i produkcja tłuszczów „prozdrowotnych”; trendy w przetwórstwie miodu, prawo żywnościowe dotyczące surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Czasopisma: Gospodarka Mięsna, Mięso i Wędliny, Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, Przemysł Spożywczy, Żywność, Przegląd Mleczarski, Milchwissenschaft, Meat Science, i in. czasopisma naukowe i branżowe
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-12-innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych Innovation in the processing of plant materials
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	2 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Monika Michalak-Majewska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie wiedzy dotyczącej najnowszych kierunków w przetwórstwie surowców roślinnych, ponadto wskazanie czynników wpływających na kształtowanie trendów w produkcji w powiązaniu z potrzebami współczesnego konsumenta.

Treści modułu kształcenia	Wykład obejmuje wiedzę z zakresu: oczekiwania konsumenta i perspektywy przetwórstwa surowców roślinnych, nowe surowce i produkty roślinne, opakowanie jako nośnik informacji, działania na rzecz minimalizacji powstawania odpadów z przetwórstwa surowców roślinnych oraz nowe kierunki ich zagospodarowania
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	M. Jeznach, Nowe trendy w żywności, żywieniu i konsumpcji, SGGW, 2009 M. Earle, R. Earle, A. Anderson, Opracowanie produktów spożywczych, WNT, 2007 F. Świdorski, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, 2006 J. Kumider, J. Zielińska, Ekologiczne aspekty pozyskiwania i przetwarzania żywności; AE w Poznaniu, 2004
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja

Identyfikator modułu	S2-ZC-13-Tłuszcze specjalne w żywieniu
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Tłuszcze specjalne w żywieniu Special Fats in Nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	2 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Radosław Kowalski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z właściwościami żywieniowymi tłuszczów specjalnych
Treści modułu kształcenia	Wykłady obejmują: surowce do produkcji tłuszczów specjalnych, podział tłuszczów specjalnych, zastosowanie tłuszczów specjalnych, tłuszcze modyfikowane ze szczególnym uwzględnieniem strukturyzowanych triacylogliceroli; przedstawienie wpływu profilu kwasów tłuszczowych i wpływu struktury chemicznej triacylogliceroli na właściwości żywieniowe oraz prozdrowotne.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Niewiadomski H.: Surowce tłuszczowe. WNT. W-wa 1984 Niewiadomski H.: Technologia tłuszczów jadalnych. WNT. W-wa 1993 B.Drozdowski, Lipidy, w: Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa, 1994. Gunstone F., Padley F., Lipid Technologies and Applications, Marcel Dekker Inc., New York, 1997. Physical Properties of Lipids, Marcel Dekker Inc., New York, 2002.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	wykład

Identyfikator modułu	S2-ZC-14-Jakość a technologia żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Jakość a technologia żywności Quality and Food Processing
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	5 p. (w tym kontaktowe – 3 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Celem modułu jest integracja i systematyzacja oraz ugruntowanie i poszerzenie wiedzy oraz umiejętności zdobytych w trakcie dotychczasowego studiowania różnych przedmiotów (modułów). Cele modułu uwzględniają: zależność cech jakościowych (fizycznych, chemicznych, biochemicznych i mikrobiologicznych, bezpieczeństwa zdrowotnego) surowców, półwyrobów od technologii (środków i metod); procesy technologiczne i przewidywania skutków podejmowanych decyzji dla jakości wyrobu. oddziaływanie czynników technologicznych na jakość wyrobu w kontekście racjonalnego projektowania procesów i przewidywania skutków podejmowanych decyzji dla jakości wyrobu; krytyczne podejście do danych i informacji oraz konstruktywną dyskusję nad problemami z zakresu jakości i technologii.
Treści modułu kształcenia	Wykłady: jakość i jej czynniki; surowce a jakość wyrobu, operacje technologiczne a jakość wyrobu, systemy pakowania i opakowania a jakość wyrobu; aparatura przemysłu spożywczego a jakość wyrobu; operatorzy żywności i struktura organizacyjna a jakość wyrobu; rola norm, standardów, prawa w kreowaniu jakości żywności; analiza ryzyka i inne narzędzia zarządzania jakością. Ćwiczenia: związek jakości (zdrowotność, dyspozycyjność, atrakcyjność sensoryczna, innowacyjność) wyrobu z: właściwościami surowców i warunkami ich magazynowania, obróbką wstępną i zasadniczą (termiczną), systemami pakowania/ magazynowania/dystrybucji wyrobów; analiza ryzyka; ocena satysfakcji konsumenta.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Nowak D. (red.): Jakość i bezpieczeństwo żywności – kształtowanie jakości żywnościowej w procesach technologicznych. Warszawa: Wyd. SGGW, 2011. Materiały zalecane w zakresie modułów wymienionych w wymaganiach wstępnych i dodatkowych
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Formy: wykład, ćwiczenie Metody: wykład informacyjny, studium przypadku na podstawie opracowań (dane, informacje, wiedza, przykłady) przygotowywanych przez studentów w porozumieniu z prowadzącym zajęcia, dyskusja, pokaz, film

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-15-Żywność funkcjonalna a żywienie</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Żywność funkcjonalna a żywienie Functional food but nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2

Liczba punktów ECTS	4p.(w tym kontaktowe–2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab.Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z rodzajami żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego.
Treści modułu kształcenia	Ogólna charakterystyka głównych grup składników żywności specjalnego przeznaczenia i ich rola w diecie. Charakterystyka żywności probiotycznej. Fruktooligosacharydy jako prebiotyki. Probiotyczne właściwości chityny, pektyn, gumy guar i innych oligosacharydów. Rodzaje preparatów wysokobłonnikowych. Aktywność fizjologiczna i źródła choliny i lecytyny. Rola cholesterolu w organizmie – żywność niskocholesterolowa. Związki fenolowe jako bioaktywne składniki żywności. Poliole jako substancje słodzące. Charakterystyka środków spożywczych zawierających alkaloidy – oddziaływanie tych związków na organizm człowieka. Rodzaje preparatów białkowych. Hydrolizaty białkowe jako źródło aktywnych peptydów. Aktywność fizjologiczna olejków eterycznych. Rola żywności specjalnego przeznaczenia w etiologii chorób cywilizacyjnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czapski J., Grajek W., Pospiech E (red). Surowce, technologia i dodatki a jakość żywności.1999, Wydawnictwo AR w Poznaniu.</li> <li>2. Gertig H., Przysławski J. Bromatologia – zarys nauki o żywności i żywieniu. 2006, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa</li> <li>3. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. 2004, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>4. Dziuba J., Fornal Ł. (red). Biologiczne białka i peptydy żywności. 2009, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.</li> <li>5. Kumpulainen J.T, Salonen J.T, (ed). Natural antioxidants and anticarcinogens in nutrition, Health and disease. 1999, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK.</li> </ol>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja.

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-18-Seminarium dyplomowe 1</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Seminarium dyplomowe 1 Seminary 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	osoba odpowiedzialna z jednostki WNoŻiB
Jednostka oferująca moduł	jednostka WNoŻiB
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wymaganiami formalnymi i merytorycznymi dotyczącymi pracy dyplomowej inżynierskiej..
Treści modułu kształcenia	Przedstawienie struktury pracy, zasad doboru literatury, zasad cytowania, planowania i realizacji części projektowej i/lub



	<p>badawczej. Wymogi formalne, merytoryczne, redakcyjne. Ustalanie wstępnej koncepcji i planu pracy. Metodyka badań, opracowanie wyników i formułowanie wniosków. Poszukiwanie i analiza literatury z zakresu tematyki pracy dyplomowej (praca z bazami danych). Korzystanie z katalogów książek i czasopism Biblioteki Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego. Zasady wykorzystania materiałów źródłowych i ich krytyczna ocena. Opracowanie i prezentacja referatów seminaryjnych (na podstawie literatury krajowej i zagranicznej). Omówienie wyników ankiety przykładowej pracy inżynierskiej.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Bartkowiak L.: Redagowanie pracy magisterskiej: poradnik dla studentów - Poznań: Wyd. Ucz. Akademii Medycznej, 1998.  Gambarelli G.: Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską: wybór tematu, pisanie, prezentowanie, publikowanie - Wyd. 3. - Kraków : TAiWPN "Universitas", cop. 1998.  Majchrzak J.: Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych: poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji - Wyd. 3 - Poznań: AE , 1999.  Wojciechowski T.: Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej - DIFIN, 2010</p>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	<p>Wykład informacyjny, także z wykorzystaniem technik audiowizualnych i multimedialnych; objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja.  Prezentacje multimedialne i audiowizualne (referaty), analizy przypadków, dyskusje, zadania problemowe.</p>

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-18-Seminarium dyplomowe 2</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Seminarium dyplomowe 2 Seminary 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	osoba odpowiedzialna z jednostki WNoŻiB
Jednostka oferująca moduł	jednostka WNoŻiB
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wymaganiami formalnymi i merytorycznymi dotyczącymi pracy dyplomowej inżynierskiej, wystąpien ustnych, zasad referowania wyników..
Treści modułu kształcenia	Wymogi merytoryczne, redakcyjne. Referowanie metod badań, opracowania wyników i formułowanie wniosków. Dyskusja wyników badań, krytyczna ocena. Zasady recenzowania prac dyplomowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Bartkowiak L.: Redagowanie pracy magisterskiej: poradnik dla studentów - Poznań: Wyd. Ucz. Akademii Medycznej, 1998.  Gambarelli G.: Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską: wybór tematu, pisanie, prezentowanie, publikowanie - Wyd. 3. - Kraków : TAiWPN "Universitas", cop. 1998.  Majchrzak J.: Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych: poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych</p>

	<p>opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji - Wyd. 3 - Poznań: AE, 1999.</p> <p>Wojciechowski T.: Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej - DIFIN, 2010</p>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	<p>Wykład informacyjny, także z wykorzystaniem technik audiowizualnych i multimedialnych; objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja.</p> <p>Prezentacje multimedialne i audiowizualne (referaty), analizy przypadków, dyskusje, zadania problemowe.</p>

Identyfikator modułu	S2-ZC-09-Chemiczne zanieczyszczenia żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Chemiczne zanieczyszczenia żywności Food contaminants of chemical origin
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 1,6 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Monika Bojanowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Zapoznanie studentów z głównymi przedstawicielami chemicznych zanieczyszczeń żywności oraz dróg przenikania tych zanieczyszczeń do żywności.
Treści modułu kształcenia	Rodzaje zanieczyszczeń żywności (metale ciężkie, WWA, dioksyne, pestycydy, azotany (III) i (V), mikotoksyny itp.). Drogi przenikania zanieczyszczeń chemicznych. Substancje szkodliwe pochodzenia naturalnego i powstające w trakcie przetwarzania żywności. Możliwości dekontaminacji żywności.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Lektury zalecane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gulbicka B. Zanieczyszczenia biologiczne i chemiczne jako problemy bezpieczeństwa żywności. IERIGŻ-PIB, Warszawa 2012.</li> <li>2. Andrejko D. Andrejko M. Zanieczyszczenia żywności – źródła i oddziaływanie na organizm człowieka. UP.Lublin, 2009.</li> <li>3. Liczne publikacje polsko- i angielskojęzyczne związane z tą tematyką.</li> </ol>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy - dyskusja

Identyfikator modułu	S2-ZC-19-Cukiernictwo
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Cukiernictwo Confectionery Technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Urszula Pankiewicz

Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z technologii cukiernictwa
Treści modułu kształcenia	Tematyka wykładów obejmuje zagadnienia z zakresu klasyfikacji wyrobów cukierniczych, charakterystyki surowców stosowanych w cukiernictwie. Wybrane technologie: kremów, mas cukierniczych oraz koncentratów do ciast. Program ćwiczeń obejmuje otrzymywanie wybranych kremów cukierniczych oraz wybranych mas cukierniczych. Badanie mas czekoladowych oraz kapsułkowanie substancji aromatycznych. Badania właściwości fizykochemicznych i organoleptycznych otrzymanych wyrobów. Porównanie wyników oceny organoleptycznej z oznaczeniami fizykochemicznymi.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Gawęcka J. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. WAE Poznań 2001. 2. Wyczański S. Cukiernictwo WSIP 1994. 3. Czasopisma branżowe. 4. Pazoła Z., Piekarczyk J. Technologia koncentratów spożywczych, WPLiS Warszawa 1970. 5. Baryłko-Pikielna N. Sensoryczne badania żywności Wyd. PTZZ Kraków 2009.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	1. ćwiczenia laboratoryjne 2. ćwiczenia audytoryjne, 3. wykład

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-19-przedmioty do wyboru-innowacje w technologii...</b>
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Innowacje w technologii owoców i warzyw Innovation in the processing of fruits and vegetables
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Monika Michalak-Majewska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie wiedzy dotyczącej innowacji w technologii owoców i warzyw w oparciu o wybrane technologie innowacyjne. Analiza przyczyn rozwoju innowacyjności oraz jej kierunków.
Treści modułu kształcenia	Przyczyny rozwoju innowacyjności w technologii owoców i warzyw, trendy w rozwoju przetwórstwa owocowo-warzywnego, technologie minimalizujące straty składników żywieniowych, możliwości wykorzystania odpadów z przetwórstwa owoców i warzyw
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	A. Pomykalski: Zarządzanie innowacjami. PWN, Warszawa, 2001 M. Earle, R. Earle, A. Anderson, Opracowanie produktów spożywczych, WNT, 2007 J. Kumider, J. Zielińska, Ekologiczne aspekty pozyskiwania i przetwarzania żywności; AE w Poznaniu, 2004
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia

<b>Identyfikator modułu</b>	<b>S2-ZC-19-Probiotyki w technologii mięsa</b>
-----------------------------	--

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Probiotyki w technologii mięsa Probiotics in meat technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Karolina Wójciak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	a) charakterystyka komercyjnych kultur startowych stosowanych w produkcji mięsnych wyrobów fermentowanych b) przekazanie wiedzy na temat probiotycznych szczepów bakteryjnych stosowanych w technologii mięsac) przekazanie wiedzy na temat technologii mięsnych wyrobów probiotycznychd) przekazanie wiedzy na temat jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego fermentowanych wyrobów mięsnych z dodatkiem bakterii probiotycznych.
Treści modułu kształcenia	Wykłady: 1. Produkty probiotyczne jako żywność funkcjonalna – prawo a rzeczywistość. Charakterystyka probiotycznych szczepów bakteryjnych 2. Charakterystyka komercyjnych kultur starterowych stosowanych w przetwórstwie mięsa. Żywność funkcjonalna. 3. Żywność probiotyczna. Problemy technologiczne związane z adaptacją bakterii probiotycznych w mięsie. 4. Technologia wyrobów surowo dojrzewających z dodatkiem bakterii probiotycznych. Probiotyki, Prebiotyki i synbiotyki w produkcji mięsnych wyrobów funkcjonalnych. 5. Aminy biogenne w żywności fermentowanej. Bezpieczeństwo zdrowotne mięsnych wyrobów dojrzewających z dodatkiem bakterii probiotycznych. Ćwiczenia: 1. Charakterystyka surowca mięsnego, substancji dodatkowych, materiałów pomocniczych wykorzystywanych do produkcji wyrobów z dodatkiem bakterii probiotycznych. 2. Wykorzystanie gotowych kultur startowych oraz kultur probiotycznych w procesie produkcji mięsnych wyrobów dojrzewających. 3. Ocena przemian fizykochemicznych w mięsnym wyrobie z dodatkiem bakterii probiotycznych podczas dojrzewania. 4. Ocena jakości oraz trwałości przechowalniczej otrzymanych wyrobów dojrzewających. 5. Analiza ryzyka dla wyrobów surowo dojrzewających z dodatkiem bakterii probiotycznych – zadanie projektowe.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Słowiński M., Jankiewicz L. „Technologia produkcji wędlin”. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Fachowe: Część III: Wędzonki surowe (2005), Część IV: Kielbasy surowe, 2004 Libudzisz Z. „Bakterie fermentacji mlekowej”. Mikrobiologia techniczna, tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 Gawęcki J. (red.), Libudzisz Z. Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wyd. AR im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, 2006. „Probiotics in Food Safety and Human Health”, pod red.

	Göktepe I., Juneja V.K., Ahmedna M., Wyd. Taylor & Francis, LLC, 2006
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Formy: wykład, ćwiczenie Metody: wykład informacyjny, wykład problemowy, zespołowo wykonywany projekt na bazie gry decyzyjnej, dyskusja, film. prezentacja multimedialna

Identyfikator modułu	S2-ZC-19-suplementy diety
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Suplementy diety Dietary supplements
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	3 p. (w tym kontaktowe – 2 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Małgorzata Kostecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z pojęciem suplementu diety, przedstawienie rodzajów suplementów obecnych na rynku oraz wskazanie kiedy i w jakich wypadkach zdrowotnych i żywieniowych mogą być one bezpiecznie stosowane, a kiedy mogą wchodzić w niebezpieczne interakcje z żywnością i być n
Treści modułu kształcenia	Definicja suplementu, uwarunkowania prawne, suplement diety a lek. Podziały suplementów diety, wprowadzanie do obrotu, reklama suplementów. Spożycie suplementów diety, problem niedożywienia i nadkonsumpcji. Polifenole, bioflawonoidy – zalety, wady, preparaty, dawkowanie. Suplementacja diety preparatami witaminowymi. Składniki mineralne i kwasy tłuszczowe jako składniki suplementów diety. Suplementy diety a choroby układu krążenia. Zastosowanie suplementacji diety w leczeniu otyłości i chorób metabolicznych. Suplementy diety w żywieniu dzieci i młodzieży. Dawkowanie, interakcje i zagrożenia. „Antidotum na starość” suplementy diety w diecie ludzi po 65 roku życia. Suplementy diety występujące w roślinach, przegląd substancji aktywnych. Zastosowanie suplementów diety naturalnych i syntetycznych w profilaktyce chorób nowotworowych. Wpływ suplementacji na organizm ludzi uprawiających sport wyczynowo. Czynniki ryzyka, zagrożenia, negatywny wpływ suplementów na zdrowie ludzi.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. H.R. Gertig, J. Przysławski „Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu” Wyd. Lekarskie PZWL 2007 2. I. Wawer „Suplementy diety dla ciebie” Wyd. Wektor 2009 3. M. Jarosz „Uważaj co jesz gdy zażywasz leki, interakcje między żywnością, suplementami diety a lekami” Wyd. Lekarskie PZWL 2007 Przepisy do ćwiczeń.
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne, analiza ilościowa i jakościowa suplementów diety Ćwiczenia audytoryjne Prezentacje multimedialne



Ćwiczenia obliczeniowe z użyciem tabel  
Opracowanie projektu diety z zastosowaniem suplementacji

Identyfikator modułu	S2-ZC-19-żywność wygodna
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Żywność wygodna Convenience food
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS	3p.(w tym kontaktowe=1,5 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab.Urszula Gawlik-Dziki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	I
Treści modułu kształcenia	Treści modułu kształcenia – opis ok. 100 słów
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lista najważniejszych lektur (maks. 5 pozycji)
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Planowane formy, działania i metody dydaktyczne

Identyfikator modułu	S2-ZC-21-Prawo żywnościowe
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Prawo żywnościowe Food law
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	0,5p.(w tym kontaktowe=0,5 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab.Barbara Baraniak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z aktami normatywnymi dotyczącymi produkcji żywności i jej jakości.
Treści modułu kształcenia	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.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia (tekst jednolity), Dziennik Ustaw, 2010, Nr 136, poz. 914.

	<p>2. Ustawa o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Dziennik Ustaw, 2006, Nr 122, poz. 851 (z późniejszymi zmianami).</p> <p>3. Ustawa o Inspekcji Weterynaryjnej (tekst jednolity), Dziennik Ustaw, 2010, Nr 112, poz.744</p> <p>4. Grochowska M. Bezpieczeństwo żywności i żywienia. 2007, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp.z.o.o., Gdańsk</p> <p>5. Aktualne Rozporządzenia Ministra Zdrowia opublikowane w Dzienniku Ustaw.</p>
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja

Identyfikator modułu	S2-ZC-22-wykład monograficzny
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Wykład monograficzny Monographic lecture
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	2 p. (w tym kontaktowe – 1 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Waldemar Gustaw
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Poszerzenie specjalistycznej wiedzy w wybranych zakresach przetwórstwa żywności. Pogłębienie umiejętności spojrzenia na wybraną dziedzinę badawczą w szerszym kontekście badań pokrewnych i interdyscyplinarnych.
Treści modułu kształcenia	Moduł będzie realizowany w postaci wykładów omawiających szeroko pojęte zagadnienia przetwórstwa żywności. Wykłady prowadzone będą przez zaproszonych przedstawicieli świata nauki jak i przemysłu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	-
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	wykład, dyskusja

Identyfikator modułu	S2-ZC-23-wykonanie i obrona pracy magisterskiej
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu kształcenia	Wykonanie i obrona pracy magisterskiej Diploma thesis and diploma examination
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS	20 p. (w tym kontaktowe – 10 p.)
Tytuł, stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	
Jednostka oferująca moduł	Jednostka WNOŻiB realizująca seminarium dyplomowe
Cel modułu	Celem jest przygotowanie przez studenta pracy pisemnej będącej opracowaniem wybranego zagadnienia z zakresu tematycznego objętego programem z zachowaniem obowiązujących zasad dotyczących zarówno techniki pisania jak

	<p>i podstawowej metodologii prowadzenia badań naukowych.</p> <p>Praca dyplomowa:</p> <p>Uzgodnienie z opiekunem założeń, planu, metodyki i harmonogramu realizacji pracy.</p> <p>Analiza zebranych materiałów źródłowych związanych z tematyką pracy.</p> <p>Wykonanie badań, analiz teoretycznych lub wykonanie projektu.</p> <p>Analiza uzyskanych wyników i formułowanie wniosków.</p> <p>Opracowanie redakcyjne pracy i przygotowanie prezentacji.</p>
Treści modułu kształcenia	
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Zalecana literatura z obszaru dotyczącego tematyki pracy dyplomowej
Planowane formy, działania, metody dydaktyczne	Samodzielna praca studenta koordynowana przez promotora podczas godzin konsultacyjnych