

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	INŻ2.4_IIS BIO2.4_IIS TECHN2.4_IIS
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu:	Białka i węglowodany – aspekty żywieniowe i technologiczne			ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Proteins and saccharides - dietary and technological aspects				
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Małgorzata Piecyk				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Małgorzata Piecyk, dr inż. Elwira Worobiej				
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności, Zakład Oceny Jakości Żywności				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień II, rok II	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze spektrum możliwości wykorzystania mono- i oligosacharydów oraz naturalnych biopolimerów żywności jako składników funkcjonalnych oraz z kształtowaniem ich właściwości na drodze modyfikacji fizycznych i chemicznych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin	wykład: liczba godzin 15; ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 0;				
Metody dydaktyczne:	wykład prowadzony przy wsparciu technik multimedialnych				
Pełny opis przedmiotu:	Mono- i oligosacharydy jako surowiec- otrzymywanie polioli i karmeli. Węglowodany o właściwościach prebiotycznych - charakterystyka i metody otrzymywania. Skrobia jako surowiec w przemyśle spożywczym- otrzymywanie syropów, maltodekstryn, cyklodekstryn. Czynniki determinujące właściwości natywnej skrobi – metody jej i osiągnane efekty technologiczne Podatność skrobi na trawienie a indeks glikemiczny- skrobia oporna i metody zwiększania jej udziału. Błonnik pokarmowy- właściwości, pozyskiwanie, metody modyfikacji Metody modyfikacji białek i ich wpływ na właściwości funkcjonalne i biologiczne. Białka żywności jako źródło biologicznie aktywnych peptydów. Przewidywanie proteolizy białek z wykorzystaniem bioinformatyki. Ocena wpływu procesów na białka żywności przy użyciu technik proteomicznych. Interakcje białek z innymi składnikami żywności.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	chemia organiczna, chemia żywności, biochemia, podstawy żywienia człowieka				
Założenia wstępne:	Wiedza z zakresu budowy białek i węglowodanów oraz ich właściwości chemicznych				
Efekty kształcenia:	01 – potrafi wskazać możliwości wykorzystania określonych białek i węglowodanów jako surowca w przemyśle spożywczym 02 – rozumie i wyjaśnia wpływ różnych modyfikacji na właściwości technologiczne białek i węglowodanów oraz wskazuje ich zastosowanie	03 - potrafi ocenić wpływ różnych modyfikacji białek i węglowodanów na ich wartość żywieniową 04 – potrafi ocenić wpływ interakcji białek i węglowodanów z innymi składnikami na jakość żywności			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekty: 01, 02, 03, 04 – kolokwium wykładowe				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	treść pytań z kolokwium z oceną				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium wykładowe - 100%				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa				
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1.Chemia Żywności- praca zbiorowa pod red. Sikorskiego Z. WNT, 2007 2.Współczesna wiedza o węglowodanach, praca zbiorowa pod red. Gawęckiego J., Wyd. AR w Poznaniu, 2001. 3.Structure-Function Properties of Food Proteins – Philips L. G., Whitehead D. M., Kinsella J. Academic press, 1994. 4.Biologicznie aktywne peptydy i białka żywności - praca zbiorowa pod red. Dziuby J, Fornal Ł. WNT, 2009					
UWAGI: Brak					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0,75 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	potrafi wskazać możliwości wykorzystania określonych białek i węglowodanów jako surowca w przemyśle spożywczym	K_W02, K_W03 K_U06
02	rozumie i wyjaśnia wpływ różnych modyfikacji na właściwości technologiczne białek i węglowodanów oraz wskazuje ich zastosowanie	K_W02, K_W03, K_W05
03	potrafi ocenić wpływ różnych modyfikacji białek i węglowodanów na ich wartość żywieniową	K_W05
04	potrafi ocenić wpływ interakcji białek i węglowodanów z innymi składnikami na jakość żywności	K_W05

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	INŻ2.4_IIS BIO2.4_IIS TECHN2.4_IIS
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Course title in Polish:	Bioaktywne składniki żywności			ECTS	1
Course title in English:	Bioactive food components				
Major:	Food Technology and Human Nutrition				
Coordinator name:	dr inż. Dorota Derewiaka				
Lecturer(s):	dr inż. Dorota Derewiaka, dr inż. Marta Ciecierska, dr inż. Anna Bzducha-Wróbel				
Faculty/department:	Food Sciences/ Biotechnology, Microbiology and Food Evaluation				
Faculty for which course is offered:	Food Sciences				
Status of the course:	a) facultative subject	b) level II, year II	c) full-time studies		
Didactic cycle:	winter semester	language: english			
The aims of the course:	The aim of the course is to broaden of the student knowledge about chosen food components that indicate positive or negative influence on human health and reduce content of undesired food substances.				
Form of the course, number of hours:	Lectures: 9 hours; Workshops with student’s projects: 5 hours Exam: 1 hours				
Learning activities and teaching methods:	lectures, presentations of the projects				
Full course description:	Bioactive food components with positive and negative influence on human health (including chemical contaminants, such as environmental contaminants and contaminants formed during food production and processing). Microorganisms in food as a source of bioactive or hazardous compounds, the impact of their metabolites on human health.				
Prerequisite:	basic chemistry, microbiology and biology, nutrition				
Presuppositions:	Student has knowledge regarding the presence of certain bioactive components in foods and their influence of human body. Additionally student has knowledge how to process foodstuffs to reduce content of undesired food component in final food products.				
Learning outcomes:	01-know the influence of certain food components on human health 02-know the influence of microorganisms on food safety and nutrition		03-know the sources of bioactive food components 04- know how to reduce content of undesired food substances and project well balanced diet		
The way of verifying learning outcomes:	Learning outcomes 01, 03 – test and oral presentation of the project Learning outcomes 01, 02, 03, 04 - test				
The way of learning outcomes documentation:	Written exam in English, printout of project				
The elements influencing the final note:	exam 50% and project (written version and oral presentation) 50%				
Place of course:	lecture rooms				
Literature: 1. Plant Food Allergens. Mills E.N., Clare Red., Shewry , Peter R.. Blackwell Science, 2004. 2. Dutta P.C. Chemistry, analysis and occurrence of phytosterol oxidation products in foods. Phytosterol as functional food components and nutraceuticals. Marcel Dekker, New York, 2004. 3. Brain-Building Nutrition: How Dietary Fats and Oils Affect Mental, Physical, and Emotional Intelligence. Schmidt M.A.,North Atlantic Books, Frog Ltd., 2006 4. Microbiology” Prescott Lansing M., Harley John P., Klein Donald A., McGraw, Hill Higher Education, Sixth Edition, 2005 5. Bioactive Compounds in Foods. John Gilbert (Ed). Blackwell Publishing Ltd., 2008. 6. Pesticide, Veterinary and other Residues in Food. David H. Watson (Ed). Woodhead Publishing., 2004.					
Notices:					

Quantitative indicators characterizing the course:

Summary amount of hours in contact with teacher and individual work needed to reach the learning outcomes:	25 h
Summary amount of ECTS credits in direct contact with teacher:	0,75 ECTS
Summary amount of ECTS credits in practical classes:	0 ECTS

Compatibility table of the specific learning outcomes with the effects of the course:

No./Symbol of the learning outcomes	Learning outcomes:	Compatibility to the specific learning outcomes
01	know the influence of certain food components on human health	K_W03, K_U04
02	know the influence of microorganisms on food safety and nutrition	K_U05
03	know the sources of bioactive food components	K_W03, K_W014, K_U04, K_U05, K_K04, K_K05
04	know how to reduce content of undesired food substances and project balanced diet	K_W09,

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	INŻ2.4_IIS BIO2.4_IIS TECHN2.4_IIS
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu:	Zafałszowanie żywności i metody ich wykrywania		ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	The adulterations of food and methods used for their detection			
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka			
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Iwona Ścibisz			
Prowadzący zajęcia:	Dr inż. Iwona Ścibisz			
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Technologii Żywności, Zakład Technologii Owoców i Warzyw			
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności			
Status przedmiotu:	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień II, rok II	c) stacjonarne	
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski		
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów ze sposobami fałszowania żywności oraz przedstawienie podstawowych sposobów oraz nowoczesnych technik wykorzystywanych w ocenie autentyczności produktów spożywczych			
Formy dydaktyczne, liczba godzin	wykład: liczba godzin 15; ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 0;			
Metody dydaktyczne:	wykład, dyskusja, konsultacje			
Pełny opis przedmiotu:	- przepisy prawne dotyczące przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym, rodzaje możliwych zafałszowań żywności, postęp w sposobach fałszowania żywności ('inteligentne' fałszowanie żywności), - kryteria służące ocenie autentyczności i oryginalności produktów spożywczych, metody wykrywania zafałszowań oparte na ocenie podstawowych parametrów fizyko-chemicznych produktów, określenie autentyczności produktów w oparciu o techniki analizy instrumentalnej, analizy statystyczne wykorzystywane w badaniu autentyczności - kontrola produktów spożywczych w Polsce i na świecie.			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Chemia żywności, Analiza i ocena jakości żywności			
Założenia wstępne:	Student powinien posiadać elementarną wiedzę na temat składników żywności oraz znać podstawowe metody analityczne wykorzystywane w ocenie żywności			
Efekty kształcenia:	01 – ma rozszerzoną wiedzę na temat przepisów prawnych dotyczących nieuczciwym praktykom 02 – zna kryteria służące ocenie autentyczności produktów 03 – posiada pogłębianą umiejętność oceny autentyczności produktów spożywczych na podstawie parametrów fizyko-chemicznych	04 – ma świadomość konieczności ciągłego kontrolowania produktów spożywczych w Polsce i na świecie 05 – potrafi dobrać metodę analityczną w celu wykrycia zafałszowania żywności		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekt 1-5–kolokwium zaliczeniowe wykładowe			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Treść pytań zaliczeniowych z oceną			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie pisemne – 100%			
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna			
Literatura podstawowa i uzupełniająca:				
1. Kubiak A., Nowoczesne metody badań autentyczności produktów spożywczych i regionu pochodzenia, Przemysł Spożywczy, 2005, 5, 34-36. 2. Targoński Z., Stój A., Zafałszowania żywności i metody ich wykrywania, Żywność, Nauka Technologia, Jakość, 2005, 4, 45, Sup., 30-40. 3. Sawicki W., Fałszowanie żywności od czasów starożytnych do dziś, Przemysł Spożywczy, 2009, 63, 2-6. 4. Da-Wen S., Modern techniques for food authentication, 2008, Charon Tech. Ltd, Canada 5. Lees M., Food authenticity and traceability, 2000, Woodhead Publishing Limited Cambrige, England.				
UWAGI: Brak				

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0,75 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	ma rozszerzoną wiedzę na temat przepisów prawnych dotyczących nieuczciwym praktykom	K_W11, K_K01
02	zna kryteria służące ocenie autentyczności produktów	K_W09, K_U04
03	posiada pogłębianą umiejętność oceny autentyczności produktów spożywczych na podstawie parametrów fizyko-chemicznych	K_W07, K_U01
04	ma świadomość konieczności ciągłego kontrolowania produktów spożywczych w Polsce i na świecie	K_W09, K_K01, K_K03
05	potrafi dobrać metodę analityczną w celu wykrycia zafałszowania żywności	K_W07, K_U01

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	INŻ2.4_IIS BIO2.4_IIS TECHN2.4_IIS
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Course title in Polish:	„Myślenie projektowe” w technologii żywności			ECTS	1
Course title in English:	Design thinking in food technology				
Major:	Food Technology and Human Nutrition				
Coordinator name:	Dr inż. Małgorzata Nowacka				
Lecturer(s):	Dr inż. Małgorzata Nowacka				
Faculty/department:	Faculty of Food Sciences, Department of Food Engineering and Process Management				
Faculty for which course is offered:	Faculty of Food Sciences				
Status of the course:	a) facultative subject	b) level II, year II	c) full-time studies		
Didactic cycle:	winter semester	language: english			
The aims of the course:	The aim of the course is to acquaint the students with creating innovation by Stanford Design Thinking Model, which concerns steps of design thinking e.g.: empathy, design, re-design, ideate, prototype, teams, testing. The maximum number of students in classes is 30, taking into account the specific project.				
Form of the course, number of hours:	a) lectures (5 h) b) workshops (5) c) work in teams (3) d) presentations (1) e) seminars and discussions (1)				
Learning activities and teaching methods:	lectures, workshops, work in teams, presentations, seminars, discussions, consultations				
Full course description:	1. What is Innovations? 2. Innovation by Design. 3. Stanford Design Thinking Model 4. Steps of design thinking e.g.: empathy, design, re-design, ideate, prototype, teams, testing. 5. Work in teams. 6. Method of presenting ideas.				
Prerequisite:	Basic knowledge of food technology.				
Presuppositions:	Basic knowledge of food technology.				
Learning outcomes:	01 – know what is innovations 02 – is able to describe the Stanford Design Thinking Model	03 – know steps of design thinking e.g.: empathy, design, re-design, ideate, prototype, teams, testing 04 – knows how to work in a group			
The way of verifying learning outcomes:	(01-04) Presentation of the project in English				
The way of learning outcomes documentation:	Presentations				
The elements influencing the final note:	Project – 100%				
Place of course:	Lectures room				
Literature:	1. Game storming. A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers. Dave Gray, Sunni Brown, James Macanufo, 2010. 2. Leaders make the future. Bob Johansen, 2012. 3. Make space.Scott Doorley and Scott Witthoft, 2012.				
Notices:					

Quantitative indicators characterizing the course :

Summary amount of hours in contact with teacher and individual work needed to reach the learning outcomes:	25 h
Summary amount of ECTS credits in direct contact with teacher:	0,75 ECTS
Summary amount of ECTS credits in practical classes:	0 ECTS

Compatibility table of the specific learning outcomes with the effects of the course:

No./Symbol of the learning outcomes	Learning outcomes:	Compatibility to the specific learning outcomes
01	know what is innovations	K_W17, K_K03
02	is able to describe the Stanford Design Thinking Model	K_W17, K_K03
03	know steps of design thinking e.g.: empathy, design, re-design, ideate, prototype, teams, testing	K_W06, K_W17, K_U05, K_U06, K_K05
04	knows how to work in a group	K_W17, K_U09, K_K05

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	INŻ2.4_IIS BIO2.4_IIS TECHN2.4_IIS
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu:	Wykorzystanie przetwórcze ryb i bezkręgowców morskich		ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Seafood processing			
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka			
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Tomasz Florowski			
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Tomasz Florowski			
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Technologii Żywności, Zakład Technologii Mięsa			
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności			
Status przedmiotu:	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień II, rok II	c) stacjonarne	
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski		
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami pozyskiwania, oceny jakościowej oraz technologii przetwórstwa ryb i bezkręgowców morskich			
Formy dydaktyczne, liczba godzin	wykład: liczba godzin 15; ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 0;			
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja			
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: Aktualna sytuacja polskiego przemysłu rybnego, budowa ryb i bezkręgowców morskich, charakterystyka podstawowych gatunków; technika pozyskiwania ryb i bezkręgowców morskich, charakterystyka fizykochemiczna mięsa; pasożyty i zanieczyszczenia ryb i bezkręgowców morskich; zmiany w surowcach po złowieniu; ocena jakości morskich surowców żywnościowych; obróbka wstępna ryb i bezkręgowców morskich; chłodnictwo i zamrażalnictwo morskich surowców żywnościowych; solenie i marynowanie ryb; wędzenie ryb; produkcja konserw rybnych; produkcja przetworów z rozdrobnionego mięsa ryb; suszenie i odwadnianie ryb, maszyny i urządzenia wykorzystywane w przetwórstwie			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Ogólna technologia żywności			
Założenia wstępne:	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu biologii i biochemii, oraz znać ważniejsze technologie i procesy stosowane w utrwalaniu żywności.			
Efekty kształcenia:	01 - zna budowę ryb i bezkręgowców morskich oraz charakterystykę podstawowych gatunków 02 - zna budowę oraz charakterystykę fizykochemiczną mięsa ryb i wybranych bezkręgowców 03 - rozumie zagrożenia związane z obecnością pasożytów oraz z zanieczyszczeniami ryb i bezkręgowców morskich	04 - rozumie procesy zachodzące w surowcach po złowieniu 05 - zna zasady oceny jakości morskich surowców żywnościowych 06 - zna metody obróbki wstępnej i podstawowe technologie przetwórstwa ryb i bezkręgowców morskich 07 - zna zasady funkcjonowania wybranych maszyn i urządzenia wykorzystywanych w przetwórstwie ryb i bezkręgowców morskich		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekt 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 kolokwium wykładowe, pisemne			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Treść pytań z listą ocen studentów			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium wykładowe, pisemne 100%			
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa			
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Sikorski Z. E.: Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie WNT, Warszawa 2004. 2. Sikorski Z. E.: Morskie surowce żywnościowe. Dostępność, właściwości i przechowywanie chłodnicze. WNT, Warszawa 1992. 3. Kawka T., Dutkiewicz D.: Maszyny do obróbki ryb i kalmarów. Zarys konstrukcji. Gdańsk, Wydawnictwo Morskie 1988. 4. Kołakowski E.: Technologia mrożonych przetworów rybnych. Gdańsk, Wydawnictwo Morskie 1984. 5. Kołakowski E.: Technologia farszów rybnych. Warszawa, PWN 1986. 6. Wiadomości rybackie (Opracowania różnych autorów) Pismo Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni, www.rybackie.pl 7. Opracowania Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB (Analizy Rynkowe, Rynek Rolny, Raporty), www.ierigz.waw.pl				

UWAGI: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów z materiału wykładowego. Student który uzyskał 51-60% sumarycznej liczby punktów otrzymuje ocenę 3,0; 61-70% - 3,5; 71-80% - 4,0; 81-90% - 4,5 a 91-100% - 5,0

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0,75 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna budowę ryb i bezkręgowców morskich oraz charakterystykę podstawowych gatunków	K_W03
02	zna budowę oraz charakterystykę fizykochemiczną mięsa ryb i wybranych bezkręgowców	K_W03
03	rozumie zagrożenia związane z obecnością pasożytów oraz z zanieczyszczeniami ryb i bezkręgowców morskich	K_W09
04	rozumie procesy zachodzące w surowcach po złowieniu	K_W03
05	zna zasady oceny jakości morskich surowców żywnościowych	K_W03 K_W07
06	zna metody obróbki wstępnej i podstawowe technologie przetwórstwa ryb i bezkręgowców morskich	K_W04 K_W05
07	zna zasady funkcjonowania wybranych maszyn i urządzenia wykorzystywanych w przetwórstwie ryb i bezkręgowców morskich	K_W08

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	INŻ2.4_IIS BIO2.4_IIS TECHN2.4_IIS
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Course title in Polish:	Żywnościowe i technologiczne właściwości tłuszczów i olejów			ECTS	1
Course title in English:	Nutritional and technological properties of fats and oils				
Major:	Food Technology and Human Nutrition				
Coordinator name:	Dr inż. Magdalena Wirkowska-Wojdyła				
Lecturer(s):	Dr inż. Magdalena Wirkowska-Wojdyła, Dr inż. Joanna Bryś, Dr Agata Górską, Dr inż. Ewa Ostrowska-Ligęza				
Faculty/department:	Faculty of Food Sciences, Department of Chemistry, Division of Food Chemistry				
Faculty for which course is offered:	Faculty of Food Sciences				
Status of the course:	a) facultative subject	b) level II, year II	c) full-time studies		
Didactic cycle:	winter semester	language: english			
The aims of the course:	The aim of the course is to acquaint students with information about vegetable and animal fats, nutritional and technological properties of saturated and unsaturated fatty acids.				
Form of the course, number of hours:	Lecture: 15 hours; Exercises: 0 hours				
Learning activities and teaching methods:	lectures, presentation, discussion, consultations				
Full course description:	Lectures: The origin of vegetable and animal fats. The classification, nomenclature and structure of saturated and unsaturated fatty acids. Nutritional properties of saturated, unsaturated and trans fatty acids. Wanted and unwanted methods of fats modification. Stability of oils and fats. Improvement of oxidative stability of oils and fats. The use of GC to analyse of fatty acid composition. DSC as a method to assess oxidative stability and melting characteristic of fats.				
Prerequisite:	Organic chemistry, Food chemistry				
Presuppositions:	Students should know basic information in organic chemistry and food chemistry				
Learning outcomes:	01 – student is able to describe the structure of fatty acids 02 – student knows the classification and is able to give examples of n-3 and n-6 fatty acid series 03 – student characterizes nutritional properties of saturated, unsaturated and trans fatty acids 04 – student is able to describe wanted and unwanted methods of fat modifications	05 – student knows how to improve oxidative stability 06 – student knows how to use DSC to analyse thermal properties of fats and oils 07 – students knows how to use GC to characterize the composition of fatty acids			
The way of verifying learning outcomes:	01, 02, 03, 04, 05 – pisemne kolokwium wykładowe				
The way of learning outcomes documentation:	Exams questions with the list of students with points				
The elements influencing the final note:	Note of the exam (50 % of points is needed to pass)				
Place of the course:	Auditorium				
Literature:	1. Handbook of food analysis. Vol. 1, 2, 3. Nollet L. M. L. Marcel Dekker Inc, 2004. 2. Lipids, in Food Chemistry. Belitz H.-D., Grosh W., Schieberle P. Springer-Verlag Berlin				
Notices:	None				

Quantitative indicators characterizing the course:

Summary amount of hours in contact with teacher and individual work needed to reach the learning outcomes:	25 h
Summary amount of ECTS credits in direct contact with teacher:	0,75 ECTS
Summary amount of ECTS credits in practical classes:	0 ECTS

Compatibility table of the specific learning outcomes with the effects of the course:

No./Symbol of the learning outcomes	Learning outcomes:	Compatibility to the specific learning outcomes
01	student is able to describe the structure of fatty acids	K_W01, K_W03, K_W17, K_K03
02	student knows the classification and is able to give examples of n-3 and n-6 fatty acid series	K_W05, K_W11, K_W17, K_K03
03	student characterizes nutritional properties of saturated, unsaturated and trans fatty acids	K_W03, K_W17, K_K03
04	student is able to describe wanted and unwanted methods of fat modifications	K_W03, K_W05, K_W17, K_U04, K_K01, K_K03
05	student knows how to improve oxidative stability	K_W05, K_W17, K_K01, K_K03
06	student knows how to use DSC to analyse thermal properties of fats and oils	K_W02, K_W07, K_W17, K_U01, K_K03
07	students knows how to use GC to characterize the composition of fatty acids	K_W02, K_W07, K_W17, K_U01, K_K03