Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Analiza żywności**			**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food analysis				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Agata Wawrzyniak, prof. nadzw. SGGW				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy i doktoranci Katedry Żywienia Człowieka, Zakładu Oceny Żywienia				
Jednostka realizująca:	**Katedra Żywienia Człowieka; Zakład Oceny Żywienia**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Dostarczenie wiedzy i kształtowanie umiejętności z zakresu analizy żywności, tj. metod oznaczenia zawartości wody, białek, tłuszczów, węglowodanów oraz witamin i związków mineralnych w surowcach, półproduktach, wyrobach gotowych w celu kontroli jakości produktów i przetwórstwa żywności. Przedmiot wymaga podstawowej wiedzy z obszarów chemii ogólnej i chemii organicznej. Realizacja przedmiotu uczy pracy w laboratorium przy wykorzystaniu sprzętu niezbędnego w analizie żywności.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 30; b) ćwiczenia; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie/eksperyment (w zespołach 2-osobowych).				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady:** Cele i zadania analizy żywności, pojęcia związane z kontrolą żywności (m.in. normy), oceną statystyczną otrzymywanych wyników. Zasady pobierania i przygotowywania prób do analiz. Ponadto omawiane są wszystkie główne metody chemiczne i instrumentalne oceny zawartości suchej masy, związków azotowych, cukrowców prostych i złożonych, tłuszczu, popiołu, wybranych składników mineralnych i witamin (w tym metody spektrofotometryczne, kolorymetryczne i fluorymetryczne, chromatografii cieczowej i gazowej, atomowej spektrofotometrii absorpcyjnej, fotometrii płomieniowej) oraz przedstawiana jest charakterystyka produktów spożywczych pod kątem zawartości składników odżywczych. **Ćwiczenia:** Pobieranie i przygotowywanie próbek do analizy laboratoryjnej, oznaczanie zawartości wody i suchej masy metodą suszenia termicznego oraz destylacji azeotropowej, oznaczenie zawartości białka metodą Kjeldahla, oznaczenie zawartości cukrów redukujących i ogółem metodą Bertranda, oznaczenie tłuszczu metodą Soxhleta, oznaczenie popiołu metodą mineralizacji na sucho, oznaczenie wapnia, żelaza oraz magnezu metodami kolorymetrycznymi bądź miareczkowymi, oznaczenie witamin tłuszczorozpuszczalnych (beta-karotenu) metodą kolorymetryczną. Wady i zalety wykonywanych metod. Zasady interpretacji wyników.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Niezbędna wiedza nt. własności chemicznych podstawowych składników żywności (organicznych i nieorganicznych), umiejętność pracy w laboratorium.				
Efekty kształcenia:	01_W – ma podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w analizie żywności (m.in. metody spektrofotometryczne, kolorymetryczne i fluorymetryczne, chromatografii cieczowej i gazowej, atomowej spektrofotometrii absorpcyjnej, fotometrii płomieniowej) 02_U – umie wykonać oznaczenie zawartości wody, białek, tłuszczów, węglowodanów oraz wybranych witamin i związków mineralnych w surowcach, półproduktach, wyrobach gotowych	03_U – umie interpretować otrzymane wyniki 04_K – rozumie potrzeby prowadzenia analiz składu i wartości odżywczej żywności 05_K – posiada umiejętność pracy w zespole			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 04_K – egzamin pisemny (wykłady) i 3 kolokwia pisemne (ćwiczenia) 02_U, 03_U – ocena na podstawie obserwacji w trakcie zajęć 05_K - praca w grupach.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Protokoły ocen, które student uzyskał w ramach: egzaminu, kolokwium. Formularze egzaminów, kolokwia.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Ocena egzaminu pisemnego - 40%** **Ocena kolokwium pisemnego - 60%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sala ćwiczeniowa Katedry Żywienia Człowieka				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Gronowska-Senger A. (red.) (2010): Analiza żywności. Zbiór ćwiczeń. Wyd. SGGW, Warszawa.
2. Krełowska-Kułas M. (1993): Badanie jakości produktów spożywczych. Wyd. PWE, Warszawa.
3. Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B. (2012): Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw, PZWL, Warszawa.

UWAGI

Ćwiczenia w jednostkach 3-godzinnych.

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:	**100 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**2,5 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**1,0 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	ma podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w analizie żywności (m.in. metody spektrofotometryczne, kolorymetryczne i fluorymetryczne, chromatografii cieczowej i gazowej, atomowej spektrofotometrii absorpcyjnej, fotometrii płomieniowej)	K_W05, K_W10
02_U	umie wykonać oznaczenie zawartości wody, białek, tłuszczów, węglowodanów oraz wybranych witamin i związków mineralnych w surowcach, półproduktach, wyrobach gotowych	K_U03, K_U10
03_U	umie interpretować otrzymane wyniki	K_U03, K_U10
04_K	rozumie potrzeby prowadzenia analiz składu i wartości odżywczej żywności	K_K07
05_K	posiada umiejętność pracy w zespole	K_K02, K_K03

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Bezpieczeństwo i higiena pracy**			**ECTS**	**1**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Safety and workplace hygiene				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Iwona Kowalczuk				
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Iwona Kowalczuk				
Jednostka realizująca:	**Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, zasadami udzielania pierwszej pomocy, podstawowymi zagadnieniami z zakresu ergonomii, organizacji pracy oraz prawa pracy.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 15;				
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystanie multimediów, analiza materiałów źródłowych				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady:** Etapy rozwoju zawodowego człowieka. Fizjologiczne aspekty pracy. Rodzaje i metody pomiaru obciążenia pracą fizyczną i psychiczną. Rodzaje zmęczenia. Parametry charakteryzujące sylwetkę człowieka (antropometria). Antropometryczne zasady kształtowania strefy pracy. Czynniki materialne środowiska pracy. BHP – zakres problemowy. Rodzaje zagrożeń występujących w procesie pracy. Przyczyny wypadków przy pracy i postępowanie powypadkowe. Choroby zawodowe - przyczyny i sposoby zapobiegania. Podstawowe przepisy BHP. Zasady udzielenia pierwszej pomocy. Definicje, cele, zakres i rodzaje ergonomii. Podstawowy układ ergonomiczny. Psychospołeczne i organizacyjne aspekty pracy (modele podejścia do pracy, sposoby motywacji, style kierowania). Prawo pracy. **Ćwiczenia**:-				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	-				
Efekty kształcenia:	01_W – zna etymologię, cele, rodzaje i zakres pojęcia ergonomia, potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje pracy, przedstawić sposoby ich pomiaru, rozumie psychospołeczne aspekty pracy, zna zasady organizacji pracy, rozumie i potrafi wyjaśnić zależność pomiędzy pomiarami antropometrycznymi a projektowaniem stanowiska pracy, zna zalecenia dotyczące optymalnych parametrów środowiska pracy.	02_W – posiada wiedzę w zakresie zagrożeń występujących w procesie pracy, podstawowych przepisów BHP oraz przyczyn wypadków przy pracy i chorób zawodowych. 03_U – zna podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy. 04_K – rozumie konieczność stałej aktualizacji wiedzy z dziedziny bezpieczeństwa pracy			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_W, 03_U, 04_K – kolokwium pisemne, w tym pytania problemowe				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Protokoły ocen, które student uzyskał w ramach zaliczenia pisemnego				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Ocena z kolokwium zaliczeniowego - 100%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa ze sprzętem audiowizualnym				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Kodeks Pracy; www.pracuj.pl.
2. W. Bukała, K. Szczęch (2013): Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa
3. W.Ł. Nowacka (2013): Ergonomia i Ochrona pracy. Wyd. SGGW, Warszawa.
4. J. Nowakowski (1991): Nauka o pracy. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

UWAGI

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:	**30 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**0,5 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 z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna etymologię, cele, rodzaje i zakres pojęcia ergonomia, potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje pracy, przedstawić sposoby ich pomiaru, rozumie psychospołeczne aspekty pracy, zna zasady organizacji pracy, rozumie i potrafi wyjaśnić zależność pomiędzy pomiarami antropometrycznymi a projektowaniem stanowiska pracy, zna zalecenia dotyczące optymalnych parametrów środowiska pracy	K_W06
02_W	posiada wiedzę w zakresie zagrożeń występujących w procesie pracy, podstawowych przepisów BHP oraz przyczyn wypadków przy pracy i chorób zawodowych	K_W06
03_U	zna podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy	K_U05
04_K	rozumie konieczność stałej aktualizacji wiedzy z dziedziny bezpieczeństwa pracy.	K_K01

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Biochemia ogólna i żywności**	**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	General and food biochemistry		
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**		
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Sławomir Orzechowski		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biochemii		
Jednostka realizująca:	**Katedra Biochemii**		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**		
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**	c) **stacjonarne**
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie podstawowych szlaków metabolicznych oraz mechanizmów ich regulacji w organizmach żywych. Poznanie biochemicznych podstaw procesów trawienia spożywanego pożywienia. Praktyczne zapoznanie się z podstawowymi metodami i technikami laboratoryjnymi. Nabyta wiedza teoretyczna, umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne ułatwią dalszy proces dydaktyczny w ramach przedmiotów kierunkowych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 30; b) ćwiczenia; liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych, doświadczenia w laboratorium (indywidualne oraz zespołowe), opracowywanie uzyskanych wyników doświadczeń, wykonywanie obliczeń biochemicznych oraz interpretacja uzyskanych wyników w formie pisemnej, konsultacje z wykładowcą.		
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady:** Molekularne podstawy procesów życiowych, struktura komórki, katabolizm i anabolizm Energetyka procesów biochemicznych. Organiczne związki azotu. Peptydy i białka: budowa i klasyfikacja. Budowa, działanie i znacznie enzymów. Rola kofaktorów enzymów oraz witamin. Metabolizm związków azotowych: rozkład białek, przemiany aminokwasów, cykl mocznikowy. Węglowodany: charakterystyka i funkcje. Metabolizm węglowodanów: glikoliza, fermentacje. cykl fosforanów pentoz, glukoneogeneza. Biosynteza i degradacja polisacharydów. Kwasy nukleinowe budowa i funkcje. Ekspresja genów, biosynteza białka, metody biotechnologiczne stosowane w naukach biologicznych. Lipidy charakterystyka i funkcje. Budowa i dynamika błony komórkowej, kanały i pompy. Metabolizm lipidów. Etapy utleniania biologicznego. Regulacja i integracja metabolizmu w organizmach żywych. Przegląd wybranych hormonów, ich budowy i działania. Skutki spożycia zanieczyszczonej żywności i biochemiczne mechanizmy detoksykacji trucizn w zawartych w pokarmie. **Ćwiczenia:** Właściwości aminokwasów i białek oraz metody ich ilościowego oznaczania. Wpływ wybranych czynników na działanie enzymów. Badanie składników kwasów nukleinowych. Metody oznaczania aktywności enzymów występujących w układzie pokarmowym człowieka: amylaz, proteaz oraz lipaz.		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-		
Założenia wstępne:	Student powinien mieć podstawową wiedzę fizyki i chemii dotycząca termodynamiki, elektrochemii, o budowie i właściwościach monosacharydów, aminokwasów, kwasów tłuszczowych oraz posiadać umiejętność pracy w laboratorium chemicznym.		
Efekty kształcenia:	01_W – ma podstawową wiedzę z zakresu biochemii dostosowana do studiowanego kierunku żywienie człowieka i ocena żywności 02_W – ma ogólną wiedzę dostosowaną do studiowanego kierunku żywienie człowieka i ocena żywności dotyczącą biosfery oraz biochemicznych procesów w niej zachodzących	03_U – pracując indywidualnie lub w zespole, pod kierunkiem opiekuna naukowego, potrafi rozwiązywać zadania badawcze i projektowe z zakresu studiowanego kierunku oraz posiada umiejętność interpretacji danych empirycznych i wyciągania wniosków 04_K – potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W – pisemne sprawdziany w trakcie ćwiczeń oraz egzamin pisemny, 02_W – pisemne sprawdziany w trakcie ćwiczeń oraz egzamin pisemny, 03_U – ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych, pisemne sprawozdanie z wykonanych eksperymentów w trakcie zajęć laboratoryjnych, 04_K – ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych, ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Imienne karty oceny studenta, w których zapisywane są wyniki z pisemnych sprawdzianów (KM i KD), oceny za staranność i poprawność wykonanego eksperymentu (P) oraz oceny za przygotowanie sprawozdania pisemne z odbytego ćwiczenia, prace egzaminacyjne z punktacją/ oceną oraz treścią pytań		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**20% - ocena obowiązkowego eksperymentu praktycznego (P) wykonywanego w trakcie ćwiczeń,** **30% - kolokwia małe (KM), obowiązkowy pisemny sprawdzian na ćwiczeniach,** **50% - nieobowiązkowe kolokwia duże (KD) i obowiązkowy egzamin pisemny w sesji (EGZ)** **Eksperymenty praktyczne wykonywane są zgodnie z harmonogramem ćwiczeń, kolokwia małe**		

	(KM) - obowiązkowe sprawdziany dotyczące teorii wykonywanych ćwiczeń i obliczeń biochemicznych, kolokwia duże są nieobowiązkowe, dotyczą materiału wykładowego, jest to pisemny sprawdzian wiedzy teoretycznej odbywający się podczas ćwiczeń, uzyskane sukcesywnie punkty powiększają pulę punktów uzyskanych podczas egzaminu pisemnego w sesji egzaminacyjnej, jednak nie więcej niż o 50% np. za EGZ maksymalna liczba punktów wynosi 50, za kolokwia duże można uzyskać maksymalnie 25 pkt, jeśli suma KD i EGZ przekracza 50 pkt do obliczeń oceny końcowej z przedmiotu przyjmuje się 50 pkt, egzamin pisemny z materiału wykładowego w sesji, **Student, który uzyskał minimum 51% punktów z P oraz z KM, może przystąpić do egzaminu pisemnego.** **Z elementów: P, KM oraz sumy KD i EGZ student musi uzyskać po minimum 51% maksymalnej liczby punktów, w przeciwnym razie założone efekty kształcenia (01-04) uważa się za niezrealizowane, co skutkuje powtarzaniem całego kursu.** **Końcową ocenę oblicza się dodając procenty wagowe za P, KM oraz (EGZ + KD).**
Miejsce realizacji zajęć:	Wykład w auli, ćwiczenia w laboratoriach
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Biochemia krótki kurs – J.L. Tymoczko, J. M. Berg, L. Stryer PWN 2013 i wydania późniejsze, 2. Krótkie wykłady Biochemia - B. D. Hames, N. M. Hooper, PWN 2002 i wydania późniejsze, 3. Biochemistry – Ch. K. Mathews, K.E. Van Holde, D.R. Appling, S.J. Anthony-Cahill – Pearson Canada Inc 2013 4. Przewodnik do ćwiczeń z biochemii pod redakcją. W. Bielawskiego, B. Zagdańskiej, Wyd. SGGW, 2014	
UWAGI	

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:	**120 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**2 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**1,5 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	ma podstawową wiedzę z zakresu biochemii dostosowana do studiowanego kierunku żywienie człowieka i ocena żywności	K_W01
02_W	ma ogólna wiedzę dostosowaną do studiowanego kierunku żywienie człowieka i ocena żywności dotyczącą biosfery oraz biochemicznych procesów w niej zachodzących	K_W03
03_U	pracując indywidualnie lub w zespole, pod kierunkiem opiekuna naukowego, potrafi rozwiązywać zadania badawcze i projektowe z zakresu studiowanego kierunku oraz posiada umiejętność interpretacji danych empirycznych i wyciągania wniosków	K_U03
04_K	potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K02

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Chemia żywności**			**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food chemistry				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	**Dr hab. Jarosława Rutkowska**				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy i doktoranci Katedry Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności				
Jednostka realizująca:	**Katedra Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności; Zakład Analiz Instrumentalnych**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Dostarczenie wiedzy o chemicznych i funkcjonalnych właściwościach składników żywności, interakcji zachodzących pomiędzy składnikami żywności podczas obróbki technologicznej i przechowywania oraz ich wpływu na jakość produktów żywnościowych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 30; b) ćwiczenia; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne:	Wykłady w formie prezentacji z użyciem nowoczesnych środków audiowizualnych. Ćwiczenia laboratoryjne.				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady**: Istota równowag kwasowo-zasadowych w żywności i znaczenie w organizmie ludzkim, zmiany pH w trakcie psucia się żywności. Fizykochemiczne właściwości i formy wody w żywności, aktywność wody a trwałość żywności. Wymagania (fizyczne, chemiczne, organoleptyczne) dla wody przeznaczonej na cele spożywcze. Węglowodany w żywności: struktury, występowanie w żywności, chiralność, „słodkość", reakcje węglowodanów prostych, oligocukry i cukry złożone, chemiczne i fizyczne przemiany podczas procesów przetwórczych. Lipidy: klasyfikacja, tłuszcze naturalne i margaryny, nomenklatura, reakcje chemiczne acyloglicerolі i kwasów tłuszczowych. Tłuszcz mleczny: struktura, skład i właściwości prozdrowotne. Białka głównych surowców żywnościowych. Przemiany białek podczas przechowywania i przetwarzania żywności. Barwniki w żywności: struktury, występowanie i stabilność (chlorofile, karotenoidy, flawonoidy, betalainy). Zmiany zachodzące w barwnikach podczas procesu przetwórczego. Proces ciemnienia enzymatycznego i sposoby jego ograniczania. Rola niebiałkowych związków azotowych w kształtowaniu smaku i zapachu żywności. Reakcje Maillarda (RM) w żywności: mechanizm, znaczenie RM w kształtowaniu aromatu i barwy, wpływ RM na wartość odżywczą, toksykologiczne właściwości produktów RM. Związki zapachowe występujące w żywności. Naturalne psucie się żywności: procesy oksydacji i hydrolizy. **Ćwiczenia**: Równowagi kwasowo-zasadowe w żywności, miareczkowanie roztworów elektrolitów silnych i słabych, roztwory buforowe, pojęcie pH i pKa na przykładzie miareczkowania potencjometrycznego elektrolitów silnych i słabych. Wybrane wyróżniki jakości wody: utlenialność, zawartość tlenu rozpuszczonego. Określanie zależności pomiędzy stężeniem substratu w roztworze a parametrami fizykochemicznymi, jak współczynnik załamania światła, gęstość i skręcalność (polaryzacja) w roztworach cukrów. Laktoza: właściwości i zawartość w środkach spożywczych. Ocena zmian jakościowych w tłuszczach świeżych, przechowywanych i poddanych procesowi smażenia (procesy oksydacji, hydrolizy i polimeryzacji tłuszczów). Właściwości i oznaczanie kazeiny w środkach spożywczych. Właściwości jodu i jego zawartość w produktach spożywczych. Karmelizacja cukrów występowanie, przebieg procesu i (badanie wpływu pH), produkty karmelizacji i zastosowanie. Badanie przebiegu RM w zależności od substratów i środowiska reakcji. Oznaczanie zawartości cukrów redukujących i zafałszowań w miodzie pszczelim.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Niezbędna jest wiedza dotycząca: budowy cząsteczek, przemian fazowych, podstawowych reakcji chemicznych w tym reakcji utleniania-redukcji, właściwości kwasów zasad i soli, nomenklatury, grup funkcyjnych i właściwości związków organicznych. Konieczna jest umiejętność przeprowadzania: obliczeń stechiometrycznych, wyliczanie stężeń i przeliczania stężeń w różnych jednostkach, obliczeń na podstawie równań reakcji, obliczeń związanych ze stopniem dysocjacji, stałą dysocjacji i pH. Niezbędna jest wiedza z zakresu mechaniki klasycznej i elektrodynamiki na poziomie podstawowym.				
Efekty kształcenia:	01_W – ma wiedzę o właściwościach chemicznych i funkcjonalnych składników żywności, 02_W – zna przemiany chemiczne składników żywności zachodzących podczas procesów przetwórczych, przechowywania i psucia żywności, 03_U – potrafi wykorzystać wiedzę o właściwościach składników żywności w metodach ich oznaczania, 04_U – posiada umiejętność przeprowadzania i wykorzystania oznaczeń spektrofotometrycznych, polarymetrycznych, refraktometrycznych do podstawowej analizy jakości surowców i produktów,	05_U – posiada umiejętność oznaczania związków w produktach i surowcach żywnościowych powstających podczas procesów psucia i innych niekorzystnych przemian np. podczas procesów: hydrolizy i utleniania lipidów, 06_K – potrafi analizować problem i inicjuje dyskusję w zespole dotyczącą przemian chemicznych w żywności			

Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_W – kolokwia z wiedzy przygotowującej do badań laboratoryjnych prowadzonych w ramach ćwiczeń; 03_U, 04_U, 05_U, 06_K – sprawozdania z badań laboratoryjnych prowadzonych w ramach ćwiczeń; 01_W, 02_W – pisemne zaliczenie treści wykładowych
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Imienne kolokwia oraz sprawozdania z ćwiczeń wykonane przez studentów. Protokoły ocen które student uzyskał w ramach kolokwiów i sprawozdań. Imienne arkusze zaliczenia pisemnego każdego studenta oraz protokół zaliczenia przedmiotu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Ocena końcowa jest sprawdzeniem efektów kształcenia: 01_W; 02_W; 03_U; 04_U; 05_U; 06_K. Ocena w skali zgodnie z Regulaminem studiów SGGW. Elementy mające wpływ na ocenę końcową:** **Kolokwia z wiedzy przygotowującej do badań laboratoryjnych prowadzonych w ramach ćwiczeń – 30%** **Sprawozdania z badań laboratoryjnych prowadzonych w ramach ćwiczeń – 20%** **Zaliczenie pisemne (wykłady) - 50%**
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa – wykład. Laboratorium do przedmiotu Chemia Żywności – ćwiczenia laboratoryjne.

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Sikorski Z.E. (red.) (2012): Chemia Żywności, Tomy I, II i III. Praca zbiorowa, Wyd. WNT Warszawa.
2. Stołyhwo A., Rutkowska J.(2012): Tłuszcz mleczny: struktura, skład i właściwości prozdrowotne [w]: Sikorski Z. E (red.) Chemia Żywności Tom III, Wyd. WNT Warszawa.
3. Rutkowska J. (2015): Naturalne barwniki surowców żywnościowych. [w] Sikorski Z. E (red.) Chemia Żywności– główne składniki żywności. Tom 1. Wyd. WNT Warszawa.
4. Rutkowska J. (2008): Przewodnik do ćwiczeń z Chemii Żywności. Wyd. SGGW, Warszawa
5. Sikorski Z.E. i Kołakowska A. (red.) (2011): Chemical biological, and functional aspects of food lipids. CRC Press Boca Raton.

UWAGI

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:	**102,5 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**2 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**1 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	ma wiedzę o właściwościach chemicznych i funkcjonalnych składników żywności	K_W01
02_W	zna przemiany chemiczne składników żywności zachodzących podczas procesów przetwórczych, przechowywania i psucia żywności	K_W05
03_U	potrafi wykorzystać wiedzę o właściwościach składników żywności w metodach ich oznaczania,	K_U01
04_U	posiada umiejętność przeprowadzania i wykorzystania oznaczeń spektrofotometrycznych, polarymetrycznych, refraktometrycznych do podstawowej analizy jakości surowców i produktów,	K_U03
05_U	posiada umiejętność oznaczania związków w produktach i surowcach żywnościowych powstających podczas procesów psucia i innych niekorzystnych przemian np. podczas procesów: hydrolizy i utleniania lipidów,	K_U08
06_K	potrafi analizować problem i inicjuje dyskusję w zespole dotyczącą przemian chemicznych w żywności	K_K02, K_K04

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Genetyka ogólna**		**ECTS** **1**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	General genetics		
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**		
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Kinga Boruszewska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności		
Jednostka realizująca:	**Katedry Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności, Zakład Technologii Gastronomicznej**		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**		
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**	c) **stacjonarne**
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Przekazanie wiedzy z zakresu genetyki ogólnej, molekularnej, populacyjnej, medycznej i genetyki człowieka, oraz nauk pokrewnych, tj.: farmakogenetyki, nutrigenetyki, ekogenetyki. Dostarczenie wiedzy ułatwiającej zrozumienie zagadnień o zmienności i dziedziczności cech u istot żywych oraz dającej podstawy do zrozumienia treści i znaczenia zagadnień związanych z genetycznym podłożem chorób oraz zastosowaniem inżynierii genetycznej i biotechnologii w produkcji żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 15;		
Metody dydaktyczne:	Wykład z użyciem materiałów audiowizualnych.		
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady**: Historia rozwoju genetyki, jej znaczenie dla człowieka i praktyczne zastosowania. Molekularne podstawy genetyki (kwasy nukleinowe – budowa i funkcje, replikacja DNA, transkrypcja, kod genetyczny, translacja). Zmienność i mutacje (Uszkodzenia i naprawa DNA. Czynniki mutagenne. Rekombinacja). Organizacja genomu (jądrowego i mitochondrialnego), struktura genów prokariotycznych i eukariotycznych. Metody badań genomu (molekularne – techniki analizy DNA, identyfikacja mutacji oraz cytogenetyczne – oznaczanie kariotypu, analizy chromosomów). Mechanizmy dziedziczenia – fenotyp ↔ genotyp (prawa Mendla, szereg alleli, współdziałanie genów, dziedziczenie autosomalne – różne typy, sprzężone z chromosomem X, wieloczynnikowe, mitochondrialne). Genetyka populacyjna (dziedziczenie cech ilościowych, odziedziczalność, prawo Hardy'ego-Weinberga). Podłoże molekularne modelowych chorób dziedzicznych i nowotworowych. Farmakogenetyka, nutrigenetyka i ekogenetyka. Podstawy inżynierii genetycznej (GMO i jego bezpieczeństwo, terapia genowa). **Ćwiczenia**: -		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-		
Założenia wstępne:	Niezbędna jest wiedza o budowie i funkcjonowaniu komórki oraz wiedza z następujących dziedzin: biologii, mikrobiologii, chemii.		
Efekty kształcenia:	01_W – ma wiedzę o mechanizmach dziedziczenia w układzie zależności: fenotyp-genotyp-środowisko. 02_W - ma wiedzę z zakresu molekularnych podstaw genetyki oraz o metodach, narzędziach i technikach inżynierii genetycznej wykorzystywanych m.in. w medycynie, rolnictwie i biotechnologii. 03_U - ma umiejętność prawidłowego zastosowania doboru genów do analizy na podstawie biochemicznych podstaw choroby oraz umiejętność rozpoznania problemu złożoności modelowych chorób dziedzicznych i nowotworowych w aspekcie genetycznym i środowiskowym.	04_U – ma umiejętność interpretacji wyników badań genetycznych. 05_K - prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, w tym dotyczące żywności potencjalnie niebezpiecznej dla zdrowia otrzymanej w wyniku celowych lub nieświadomych działań inżynierskich.	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_W, 03_U, 04_U, 05_K - zaliczenie pisemne z pytaniami problemowymi		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Protokół ocen, które student uzyskał w ramach zaliczenia pisemnego		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Ocena zaliczenia pisemnego - 100%**		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Drewa G., Ferenc T. (red.) (2011): Genetyka medyczna. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
2. Epstein R. J., Lewiński A., Liberski P. P. (red.) (2005): Biologia molekularna człowieka. Molekularne podłoże zjawisk w stanie zdrowia i przebiegu chorób. Wyd. Czelej Sp.z o.o, Lublin.
3. Brown T.A., Węgleński P. (red.) (2009): Genomy. Wyd. PWN, Warszawa.
4. Hartl D.L., Clark A.G., Burczyk J. (red.) (2007): Podstawy genetyki populacyjnej. Wyd. UW, Warszawa.
5. Węgleński P. (2006): Genetyka molekularna. Wyd. PWN, Warszawa
6. Bal J. (2008): Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. Wyd. PWN, Warszawa.
7. Ciechanowicz A., Kokot F. (2009): Genetyka molekularna w chorobach wewnętrznych. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa.
8. Sadakierska-Chudy A., Dąbrowska G., Goc A. (2004): Genetyka ogólna. Skrypt do ćwiczeń dla studentów biologii. Wyd. UMK, Toruń.

UWAGI

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:	**26 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**0,5 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 z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	ma wiedzę o mechanizmach dziedziczenia w układzie zależności: fenotyp-genotyp-środowisko	K_W01, K_W11
02_W	ma wiedzę z zakresu molekularnych podstaw genetyki, oraz o metodach, narzędziach i technikach inżynierii genetycznej wykorzystywanych m.in. w medycynie, rolnictwie i biotechnologii	K_W01, K_W04, K_W05, K_W12
03_U	ma umiejętność prawidłowego zastosowania doboru genów do analizy na podstawie biochemicznych podstaw choroby oraz umiejętność rozpoznania problemu złożoności modelowych chorób dziedzicznych i nowotworowych w aspekcie genetycznym i środowiskowym	K_U01, K_U03, K_U10
04_U	ma umiejętność interpretacji wyników badań genetycznych	K_U10
05_K	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, w tym dotyczące żywności potencjalnie niebezpiecznej dla zdrowia otrzymanej w wyniku celowych lub nieświadomych działań inżynierskich	K_K04

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Informatyka w żywieniu**			**ECTS**	**1**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Nutrition informatics				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Tomasz Plewicki				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Techniki i Projektowania Żywności				
Jednostka realizująca:	**Katedra Techniki i Projektowania Żywności**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) **stopień I rok II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Nauka wykorzystania informatycznych zasobów sprzętowych i programowych w żywieniu człowieka				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ćwiczenia; liczba godzin 15;				
Metody dydaktyczne:	Samodzielne wykonywanie zadań przy pomocy komputera				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady: -** **Ćwiczenia**: Komputer osobisty - sprzęt, system operacyjny, aplikacje. Sieć - sprzęt, topologia, protokół. Sieć - budowanie prywatnej sieci domowej. Internet jako źródło informacji - przeglądarki i wyszukiwarki. Internet jako źródło komunikacji - poczta, komunikatory. Internet jako źródło publikacji - własny serwis w sieci. Bezpieczeństwo w sieci - zagrożenia i sposoby ich unikania. Bezpieczeństwo w sieci - sprawdzanie autentyczności nadawcy poczty elektronicznej. Praca w sieci na obcych zasobach - udostępnianie. Praca w sieci na obcych zasobach - zdalne administrowanie. Praca w sieci - przejęcie kontroli nad maszyną zdalną.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Matematyka elementarna				
Efekty kształcenia:	01_W – ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych 02_W – zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	03_U – potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi 04_K – potrafi pracować w grupie			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_W, 03_U - ocena z obserwacji w trakcie zajęć, sprawdzian przy komputerze, sprawdzian pisemny 04_K - ocena z obserwacji w trakcie zajęć				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Protokół ocen, które student uzyskał w ramach sprawdzianów praktycznych i pisemnych				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**3 ćwiczenia praktyczne 90%, praca na zajęciach 10%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium informatyczne				
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Internet 20.07.2015, http://helion.pl/ 2. Internet 20.07.2015, http://www.microsoft.pl/					
UWAGI					

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:	**30 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**0,5 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**0,5 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W01, K_W04
02_W	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W04
03_U	potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U02
04_K	potrafi pracować w grupie	K_K02

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Inżynieria żywności**	**ECTS**	**3**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food engineering		
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**		
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Andrzej Półtorak		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Techniki i Projektowania Żywności		
Jednostka realizująca:	**Katedra Techniki i Projektowania Żywności**		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**		
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) **stopień I rok II**	c) **stacjonarne**
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Dostarczenie wiedzy z zakresu właściwości fizycznych półproduktów i produktów spożywczych		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 20; b) ćwiczenia; liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne:	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne		
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady**: Rola inżynierii żywności i inżynierii procesowej w nowoczesnym systemie przetwarzania żywności. Przepływ płynów. Reologia i reometria w inżynierii. Procesy wymiany energii cieplnej metodą przewodzenia, konwekcji i promieniowania. Ogrzewanie i chłodnictwo. Charakterystyka procesu odparowywania, wyparki, skraplacze, bilans procesu odparowywania. Molekularny i konwekcyjny ruch masy, przenoszenie masy między fazami, intensyfikacja ruchu masy. Omówienie procesów absorpcji, ekstrakcji i destylacji. Procesy mechaniczne mieszania i aglomeracji. Rozdzielanie układów niejednorodnych. Procesy filtracji i sedymentacji zawiesin. Badanie właściwości mechanicznych surowców i produktów spożywczych metodami wytrzymałości materiałów. Kształtowanie i instrumentalny pomiar barwy. **Ćwiczenia**: Analiza ilościowa procesu przewodzenia, konwekcji i promieniowania ciepła w wybranych urządzeniach przemysłu spożywczego i wybranych produktach żywnościowych. Analiza ilościowa procesu wymiany masy w wybranych produktach spożywczych. Instrumentalne pomiary: struktury półproduktów spożywczych, tekstury żywności z wykorzystaniem uniwersalnej maszyny wytrzymałościowej Instron. Pomiar wytrzymałości opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym. Pomiar właściwości reologicznych półproduktów i produktów spożywczych metodami CR, CS oraz OSC. Kształtowanie pomiar i analiza składowych barwy wybranych półproduktów i produktów spożywczych przy użyciu chromametru CR 410. Wykorzystanie KAO do oceny jakości żywności. Analiza składu podstawowego żywności z wykorzystaniem spektrofotometr w bliskiej podczerwieni (NIR).		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-		
Założenia wstępne:	-		
Efekty kształcenia:	01_W – zna metody i sposoby wymiany ciepła występujące w przemyśle spożywczym 02_W – zna procesy wymiany masy w przemyśle spożywczym 03_U – umie określić czas i ilość energii koniecznej do osiągnięcia żądanej temperatury produktu	04_U – umie dokonać instrumentalnego pomiaru właściwości reologicznych, strukturalnych i tekstury produktów spożywczych oraz dokonać analizy wyników 05_K – rozumie potrzebę poszerzania wiedzy z zakresu inżynierii żywności 06_K – potrafi współpracować w grupie podczas wykonywana powierzonych zadań	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_W, 03_U, 04_U, 05_K - zaliczenie pisemne 02_W, 04_U, 06_K - ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć 02_W, 03_U - kolokwia podczas ćwiczeń 01_W, 02_W, 03_U, 04_U, 06_K - ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Protokół ocen, które student uzyskał w ramach kolokwiów i egzaminu		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Kolokwia pisemne w trakcie ćwiczeń - 40%, sprawozdania - 10%, ocena eksperymentów wykonanych w trakcie ćwiczeń - 10%, zaliczenie pisemne - 40%**		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna, laboratorium		

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Lewicki P. P. (2005): Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, Wyd. WNT, Warszawa.
2. Wierzbicka A., Biller E., Plewicki T. (2003): Wybrane aspekty w inżynierii żywności w tworzeniu produktów spożywczych, Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Pałacha Z., Sitkiewicz I. (2010): Właściwości fizyczne żywności, Wyd. WNT, Warszawa.
4. Lewicki P. P. (2002): Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego, Wyd. SGGW, Warszawa.
5. Schramm G. (1998): Reologia. Podstawy i zastosowanie. Ośrodek Wydawnictw Naukowych PAN, Poznań.

UWAGI

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:	**88 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**2 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**1 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna metody i sposoby wymiany ciepła występujące w przemyśle spożywczym	K_W04, K_W05
02_W	zna procesy wymiany masy w przemyśle spożywczym	K_W04, K_W05
03_U	umie określić czas i ilość energii koniecznej do osiągnięcia żądanej temperatury produktu	K_U01, K_U05
04_U	umie dokonać instrumentalnego pomiaru właściwości reologicznych, strukturalnych i tekstury produktów spożywczych oraz dokonać analizy wyników	K_U03, K_U07
05_K	rozumie potrzebę poszerzania wiedzy z zakresu inżynierii żywności	K_K01
06_K	potrafi współpracować w grupie podczas wykonywana powierzonych zadań	K_K02

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	Język angielski			**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	English as a foreign language				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	mgr Elżbieta Smol				
Prowadzący zajęcia:	Lektorzy i wykładowcy SPNJO SGGW				
Jednostka realizująca:	**Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) **język obcy do wyboru**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: angielski			
Założenia i cele przedmiotu:	Opanowanie języka angielskiego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, osiągnięcie niezależności językowej umożliwiającej efektywne posługiwanie się językiem angielskim w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej z uwzględnieniem języka specjalistycznego dla kierunku studiów.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ćwiczenia; liczba godzin 60;				
Metody dydaktyczne:	Ćwiczenia językowe wykonywane w parach i grupach, dyskusje, symulacje, prezentacje, rozwiązywanie problemu, studium przypadku				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady: -** **Ćwiczenia**: Słownictwo związane z kształceniem, pracą, nauką, wymianą informacji, człowiekiem, zdrowiem, środowiskiem oraz związane z kierunkiem studiów. Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji i dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Gramatyka: prawidłowe użycie form, konstrukcji zdaniowych i wyrazowych, słowotwórstwo. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej, wymowy i pisowni.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Zaliczenie pierwszego semestru języka obcego (semestr 2 rok I).				
Założenia wstępne:	Znajomość języka angielskiego zgodnie z założeniami dla pierwszego semestru języka obcego (semestr 2 rok I).				
Efekty kształcenia:	01_W – zna słownictwo i struktury językowe 02_U – rozumie wypowiedzi angielskojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów 03_U – potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2 04_U – rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	05_U – potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2 06_K – rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka angielskiego			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_U, 03_U, 04_U, 05_U, 06_K – ocena bieżąca i kolokwium / praca pisemna / prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Egzamin pisemny				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Egzamin pisemny 100%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna SPNJO SGGW				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Dummett Paul, Stephenson Helen, Hughes John, Life Upper Intermediate, National Geographic Learning / Cengage Learning 2013
2. Dummett Paul, Stephenson Helen, Hughes John, Life Upper Intermediate Workbook, National Geographic Learning / Cengage Learning 2013
3. Dummett Paul, Hughes John, Life Intermediate, National Geographic Learning / Cengage Learning 2013
4. Dummett Paul, Hughes John, Life Intermediate Workbook, National Geographic Learning / Cengage Learning 2013
5. Murphy Raymond, English Grammar in Use, Cambridge University Press 2012
6. Longman Dictionary of Contemporary English, Pearson 2014
7. Wybrane materiały i artykuły z prasy i portali o tematyce ogólnej i specjalistycznej.

UWAGI

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:	**103 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**1 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**2 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna słownictwo i struktury językowe	K_W01
02_U	rozumie wypowiedzi angielskojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów	K_U15, K_U16
03_U	potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
04_U	rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U14, K_U16
05_U	potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
06_K	rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka angielskiego	K_K01

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	Język francuski			**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	French as a foreign language				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	mgr Ewa Sikorska				
Prowadzący zajęcia:	Lektorzy i wykładowcy SPNJO SGGW				
Jednostka realizująca:	**Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) **język obcy do wyboru**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: francuski			
Założenia i cele przedmiotu:	Opanowanie języka obcego w stopniu przybliżającym osiągnięcie poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego lub wyższego w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej z uwzględnieniem języka specjalistycznego dla kierunku studiów.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ćwiczenia; liczba godzin 60;				
Metody dydaktyczne:	Ćwiczenia językowe wykonywane w parach i grupach, dyskusje, symulacje, prezentacje, rozwiązywanie problemu, studium przypadku				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady: -** **Ćwiczenia**: Słownictwo związane z kształceniem, pracą, nauką, wymianą informacji, człowiekiem, zdrowiem, środowiskiem oraz związane z kierunkiem studiów. Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji i dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Gramatyka: prawidłowe użycie form, konstrukcji zdaniowych i wyrazowych, słowotwórstwo. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej, wymowy i pisowni.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Znajomość języka francuskiego na poziomie A2 lub wyższym Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.				
Efekty kształcenia:	01_W – zna słownictwo i struktury językowe 02_U – rozumie wypowiedzi obcoojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów 03_U – potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2 04_U – rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	05_U – potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2 06_K – rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka francuskiego			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_U, 03_U, 04_U, 05_U, 06_K – ocena bieżąca i kolokwium / praca pisemna / prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Egzamin pisemny				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Egzamin pisemny 100%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna SPNJO SGGW				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Poisson-Quinton Sylvie, Festival 2, podręcznik i ćwiczenia, CLE International 2005
2. Poisson-Quinton Sylvie, Festival 3, podręcznik i ćwiczenia, CLE International 2007
3. Robert Paul, Le Petit Robert de la langue française, LR 2006
4. Aküz Anne, Bazelle-Shamaei Bernadette, Bonenfant Joëlle, Exercices de grammaire en contexte, niveau intermédiaire
5. Wybrane materiały i artykuły z prasy i portali o tematyce specjalistycznej związanej z kierunkiem studiów.

UWAGI

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:	**103 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**1 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**2 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna słownictwo i struktury językowe	K_W01
02_U	rozumie wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów	K_U15, K_U16
03_U	potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
04_U	rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U14, K_U16
05_U	potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
06_K	rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka francuskiego	K_K01

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	Język niemiecki			**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	German as a foreign language				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	mgr Halina Klimowicz-Kowalska				
Prowadzący zajęcia:	Lektorzy i wykładowcy SPNJO SGGW				
Jednostka realizująca:	**Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) **język obcy do wyboru**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: niemiecki			
Założenia i cele przedmiotu:	Opanowanie języka niemieckiego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, osiągnięcie niezależności językowej umożliwiającej efektywne posługiwanie się językiem niemieckim w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej z uwzględnieniem języka specjalistycznego dla kierunku studiów.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ćwiczenia; liczba godzin 60;				
Metody dydaktyczne:	ćwiczenia językowe wykonywane w parach i grupach, dyskusje, symulacje, prezentacje, rozwiązywanie problemu, studium przypadku				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady: -** **Ćwiczenia**: Słownictwo związane z kształceniem, pracą, nauką, wymianą informacji, człowiekiem, zdrowiem, środowiskiem oraz związane z kierunkiem studiów. Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji i dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Gramatyka: prawidłowe użycie form, konstrukcji zdaniowych i wyrazowych, słowotwórstwo. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej, wymowy i pisowni.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Znajomość języka niemieckiego na poziomie A2 lub wyższym Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.				
Efekty kształcenia:	01_W – zna słownictwo i struktury językowe 02_U – rozumie wypowiedzi obcoojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów 03_U – potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2 04_U – rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	05_U – potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2 06_K – rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka niemieckiego			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_U, 03_U, 04_U, 05_U, 06_K – ocena bieżąca i kolokwium / praca pisemna / prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Egzamin pisemny				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Egzamin pisemny 100%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna SPNJO SGGW				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:
1. Demme S., Funk H., Kuhn Ch. Studio d B2, Cornelsen
2. Helbig Gerhard, Buscha Joachim, Übungsgrammatik Deutsch, Langenscheidt 2013
3. Wahrig Grosswörterbuch Deutsch als Fremdsprache, PWN
4. Wybrane materiały i artykuły z prasy i portali o tematyce specjalistycznej związanej z kierunkiem studiów.

UWAGI

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:	**103 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**1 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**2 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna słownictwo i struktury językowe	K_W01
02_U	rozumie wypowiedzi obcoojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów	K_U15, K_U16
03_U	potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
04_U	rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U14, K_U16
05_U	potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
06_K	rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka niemieckiego	K_K01

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	Język rosyjski			**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Russian as a foreign language				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	mgr Grażyna Solecka-Wojtyś				
Prowadzący zajęcia:	Lektorzy i wykładowcy SPNJO SGGW				
Jednostka realizująca:	**Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) **język obcy do wyboru**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: rosyjski			
Założenia i cele przedmiotu:	Opanowanie języka obcego w stopniu przybliżającym osiągnięcie poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego lub wyższego w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej z uwzględnieniem języka specjalistycznego dla kierunku studiów.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ćwiczenia; liczba godzin 60;				
Metody dydaktyczne:	ćwiczenia językowe wykonywane w parach i grupach, dyskusje, symulacje, prezentacje, rozwiązywanie problemu, studium przypadku				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady: -** **Ćwiczenia**: Słownictwo związane z kształceniem, pracą, nauką, wymianą informacji, człowiekiem, zdrowiem, środowiskiem oraz związane z kierunkiem studiów. Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji i dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Gramatyka: prawidłowe użycie form, konstrukcji zdaniowych i wyrazowych, słowotwórstwo. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej, wymowy i pisowni.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Znajomość języka rosyjskiego na poziomie A2 lub wyższym Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.				
Efekty kształcenia:	01_W – zna słownictwo i struktury językowe potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2 02_U – rozumie wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów 03_U – potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2	04_U – rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2 05_U – potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2 06_K – rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka rosyjskiego			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_U, 03_U, 04_U, 05_U, 06_K – ocena bieżąca i kolokwium / praca pisemna / prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Egzamin pisemny				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Egzamin pisemny 100%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna SPNJO SGGW				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Esmantova Tatiana, Русский язык 5 элементов учебник уровень B1, Sankt Petersburg 2012
2. Cieplicka Maria, Torzewska Danuta, Русский язык – kompendium tematyczno-leksykalne 2, Poznań 2008
3. Gołubiewa Albina, Kuratczyk Magdalena, Gramatyka języka rosyjskiego z ćwiczeniami PWN, Warszawa 2014
4. Wielki słownik rosyjsko-polski PWN, Warszawa 2013
5. Wybrane materiały i artykuły z prasy i portali o tematyce specjalistycznej związanej z kierunkiem studiów.

UWAGI

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:	**103 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**1 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**2 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna słownictwo i struktury językowe	K_W01
02_U	rozumie wypowiedzi obcojęzyczne na poziomie B2 związane z kierunkiem studiów	K_U15, K_U16
03_U	potrafi precyzyjnie wypowiadać się i wygłaszać prezentacje na tematy związane z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
04_U	rozumie opracowania, artykuły, dokumenty i korespondencję związaną z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U14, K_U16
05_U	potrafi przygotowywać korespondencję, dokumenty i opracowania dotyczące zagadnień szczegółowych związanych z kierunkiem studiów na poziomie B2	K_U16
06_K	rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy dotyczącej języka rosyjskiego	K_K01

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Prawo żywnościowe**			**ECTS**	**2**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food legislation				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Marta Sajdakowska				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji				
Jednostka realizująca:	**Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z istotą prawa żywnościowego, z regulacjami prawnymi obowiązującymi z zakresu prawa żywnościowego w Unii Europejskiej i Polsce oraz instytucjami zajmującymi się nadzorem nad bezpieczeństwem żywności oraz urzędową kontrolą żywności.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne:	Wykłady z wykorzystaniem technik multimedialnych, wykłady problemowe Praca własna studenta: analiza i interpretacja tekstów źródłowych				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady**: Podstawy prawa. Geneza prawa żywnościowego. Istota i zadania prawa żywnościowego. Znaczenie Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO w prawie żywnościowym. System bezpieczeństwa żywności (istota i zadania). Identyfikowalność w łańcuchu żywnościowym. Regulacje dotyczące zasad higieny żywności. System organizacji urzędowej kontroli żywności. Zadania EFSA. Wymagania prawne wobec opakowań żywności i materiałów będących w kontakcie z żywnością. Etykietowanie żywności. Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne. Regulacje dotyczące poziomu zanieczyszczeń w żywności. Jakość handlowa artykułów rolno-spożywczych (definicja, wymagania, kontrola). Regulacje dotyczące stosowania dodatków, enzymów i aromatów do żywności. Regulacje dotyczące suplementów diety, środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz zasad dodawania witamin i składników mineralnych do żywności (definicje, ogólne wymagania). Regulacje dotyczące wybranych rodzajów żywności (m.in. ekologicznej, modyfikowanej genetycznie). Istota i zasady funkcjonowania systemu RASFF. Odpowiedzialność operatorów w łańcuchu żywnościowym. Konsekwencje nieprzestrzegania prawa żywnościowego. **Ćwiczenia**: -				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	-				
Efekty kształcenia:	01_W – zna istotę i cele prawa żywnościowego 02_W – zna podstawowe regulacje z zakresu prawa żywnościowego, 03_W – zna istotę systemu bezpieczeństwa żywności funkcjonującego w UE 04_W – ma wiedzę o funkcjonowaniu organów urzędowej kontroli żywności, Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz systemu RASFF	05_U – umie wyszukiwać i analizować akty prawne z zakresu prawa żywnościowego 06_K – ma świadomość znaczenia społecznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję, wprowadzanie do obrotu żywności, przekazywanie informacji o żywności oraz ma świadomość potrzeby dokształcania się z zakresu prawa żywnościowego z uwagi na zmieniające się regulacje prawne			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_W, 03_W, 04_W – zaliczenie pisemne w formie pytań testowych i problemowych 05_U, 06_K – przygotowanie 1 pracy pisemnej zadanej podczas wykładów w ramach pracy własnej studenta				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia :	Protokół ocen, które student uzyskał z zaliczenia pisemnego oraz z pracy pisemnej, tematy prac				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Ocena zaliczenia treści wykładowych – 95%** **Ocena prac pisemnych wykonanych w ramach pracy własnej studenta – 5%**				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa				

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Korzycka-Iwanow M. (2007): Prawo żywnościowe. Zarys prawa polskiego i wspólnotowego. Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa.
2. Ozimek I. (2008): Ochrona konsumenta na rynku żywności. Wyd. SGGW, Warszawa.
3. Szymecka-Wesołowska A. (red)., Balicki A., Opoka F., Syska M., Szostek D., Wojciechowski P. (2013), Bezpieczeństwo żywności i żywienia. Komentarz. Wolter Kluwer Polska, Warszawa.
4. Akty prawne z zakresu prawa żywnościowego i ochrony konsumenta.

UWAGI

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:	**50 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**1 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_W	zna istotę i cele prawa żywnościowego	K_W08
02_W	zna podstawowe regulacje z zakresu prawa żywnościowego	K_W08
03_W	zna istotę systemu bezpieczeństwa żywności funkcjonującego w UE	K_W08
04_W	ma wiedzę o funkcjonowaniu organów urzędowej kontroli żywności, Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz systemu RASFF	K_W08
05_U	umie wyszukiwać i analizować akty prawne z zakresu prawa żywnościowego	K_U01
06_K	ma świadomość znaczenia społecznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję, wprowadzanie do obrotu żywności, przekazywanie informacji o żywności oraz ma świadomość potrzeby dokształcania się z zakresu prawa żywnościowego z uwagi na zmieniające	K_K10

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Statystyka**			**ECTS**	**2**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Statistics				
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Wacław Laskowski, prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Wacław Laskowski, prof. SGGW				
Jednostka realizująca:	**Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji**				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**				
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) stopień **I** rok **II**		c) **stacjonarne**	
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Zmienność postrzegana przez człowieka w otaczającej go rzeczywistości wydaje się być chaotyczna i trudna do kontrolowania. Celem przedmiotu jest pokazanie, że jest to pozorne, przy zastosowaniu odpowiednich metod można z analizy owej zmienności czerpać przydatną wiedzę. Zakłada się znaczące rozszerzenie umiejętności i kompetencji w zakresie zobiektywizowanej i krytycznej analizy oraz oceny zjawisk w warunkach fragmentarycznego poznania, zrozumienie zależności stochastycznych i sposobu ich wykrywania. Odkrycie reguł zmienności czyli prawa wielkich liczb i teoretycznych rozkładów przypadków w populacji. Wyrobienie umiejętności posługiwania się opisem liczbowym, tabelarycznym oraz graficznym.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne:	Omówienie, przedstawienie wybranych zagadnień, przykładowe analizy, prezentacja programów komputerowych, aktywności i zasoby e-learningowe (prezentacje, lekcje, fora, czaty, quizy, warsztaty, wiki, zadania, treści w formie pdf, książek itp), konsultacje, zadania praktyczne, studiowanie literatury.				
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady**: Wprowadzenie do przedmiotu, zasady realizacji. Definicje i wyjaśnienie podstawowych pojęć: statystyka, cecha, przypadek, populacja, próba, szereg statystyczny i innych. Statystyka a parametr. Rodzaje cech i sposoby ich mierzenia. Przekształcenia z użyciem skal. Opis statystyczny: miary tendencji, miary zmienności, miary zależności. Cel opisu statystycznego. Graficzne formy prezentacji danych i ich użyteczność w uzyskiwaniu wiedzy. Zmienna losowa, centralne twierdzenie graniczne i podstawowe teoretyczne rozkłady zmiennych (normalny, studenta, chi kwadrat, dwumianowy). Badania statystyczne, podstawowe idee i rodzaje. Zasady postępowania przy prowadzeniu badań reprezentatywnych, zapis danych w arkuszu. Weryfikacja zgromadzonych danych, przygotowanie do analizy, zasady i metody analizy. Badanie i analiza współzależności (analiza koszykowa, regresji, wariancji). Korelacja a regresja. Estymacja punktowa i przedziałowa parametrów populacji. Przedziały ufności Neymana. Hipotezy ogólne a statystyczne. Weryfikacja hipotez statystycznych. Test t studenta oraz chi2. Logiczne i probabilistyczne założenia orzekania o populacji na podstawie rozpoznania jej części. Prezentacja ogólna wybranego programu statystycznego. **Ćwiczenia: -**				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-				
Założenia wstępne:	Znajomość podstaw algebry i rachunku prawdopodobieństwa				
Efekty kształcenia:	01_W – zna i rozumie podstawowe pojęcia statystyczne, zna naturę i źródła zmienności w otaczającym świecie, zna twierdzenie graniczne i podstawowe teoretyczne rozkłady, 02_U – umie wykonać opis statystyczny, interpretuje miary statystyczne, wykonane tabele częstości i zwizualizowane dane, rozumie przydatność i logiczne zasady analiz wariancji, regresji i koszykowej,	03_U – umie formułować cele i hipotezy badawcze w zakresie studiowanego kierunku, zna logiczne zasady ich weryfikacji i posługuje się nimi, 04_U – rozumie sens stosowania prawdopodobieństwa w ocenie żywienia, operuje nim, 05_K – rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy, jest dociekliwy w prowadzeniu analiz, krytyczny wobec wyników i dostrzega zagadnienia do rozpoznania			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	1. Testy e-learningowe (następujące bezpośrednio po prezentacjach szkolących; dla zwolenników poznania powiązanego alternatywnie zaliczenie bezpośrednie poprzez częstszą obecność i aktywność wykładową (01_W, 02_U, 03_U, 04_U). 2. Odrębny test e-learningowy podsumowująco-weryfikujący (01_W, 02_U, 03_U, 04_U). 3. Zadanie praktyczne wieloczęściowe połączone z gromadzeniem danych i obejmujące ich analizy statystyczne wykonane w arkuszu kalkulacyjnym (02_U, 05_K) 4. Zadanie praktyczne obejmujące wykonanie małego badania i zanalizowanie zebranych danych w formie tabeli korelacyjnej z testem chi2, napisanie sprawozdania w formie eseju składanego w Warsztatach e-learningowych, recenzowanych wzajemnie przez Studentów (01_W, 02_U, 03_U, 05_K)				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Zrealizowane indywidualne testy (quizy), zadanie w arkuszu, esej i recenzje archiwizowane są w formie elektronicznej.				

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Każda z czterech składowych ma taką samą wagę - 1/4.** **Każda z czynności musi być zaliczona na co najmniej 50% maksymalnej ilości punktów do zdobycia. Średnią oblicza się z przeliczonych ocen cząstkowych na skalę procentową, z uwzględnieniem wag.** **Przyznaje się oceny pozytywne 3; 3,5; 4; 4,5; 5 dla wyników procentowych w kolejnych przedziałach: 50% - 60%; 60% - 70%; 70% - 80%; 80% - 90%; 90 – 100%; przy czym dolna granica wchodzi w zakres danego przedziału a górna do następnego.**
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa.

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2015). Statystyka opisowa: przykłady i zadania. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa
2. Kot S., Jakubowski J., Sokołowski A. (2011): Statystyka. Difin, Warszawa
3. Laskowski W., Świstak E. (2014). Zmiany we wzorcach spożycia żywności w Polsce. Wydawnictwo Laskowski.
4. Luszniewicz A. (1973): Metody wnioskowania statystycznego. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa;
5. Luszniewicz A. (1987): Statystyka ogólna. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa;
6. Stupnicki R. (2000): Biometria. Wydawnictwo Margos, Warszawa;
7. Wasilewska E. (2008): Statystyka opisowa nie tylko dla socjologów. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
8. Zieliński W. (2001): Wykłady ze Statystyki i Doświadczalnictwa Tablice statystyczne. Fundacja "Rozwój SGGW", Warszawa

Oraz materiały zgromadzone na stronie autorskiej www.e-trofologia.sggw.pl

UWAGI

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:	**57 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**1 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 z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	zna i rozumie podstawowe pojęcia statystyczne, zna naturę i źródła zmienności w otaczającym świecie, zna twierdzenie graniczne i podstawowe teoretyczne rozkłady	K_W01, K_W09, K_W16
02_U	umie wykonać opis statystyczny, interpretuje miary statystyczne, wykonane tabele częstości i zwizualizowane dane, rozumie przydatność i logiczne zasady analiz wariancji, regresji i koszykowej	K_U02, K_U03, K_U06
03_U	umie formułować cele i hipotezy badawcze w zakresie studiowanego kierunku, zna logiczne zasady ich weryfikacji i posługuje się nimi	K_U03, K_U06, K_U10, K_U13
04_U	rozumie sens stosowania prawdopodobieństwa w ocenie żywienia, operuje nim	K_U09
05_K	rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy, jest dociekliwy w prowadzeniu analiz, krytyczny wobec wyników i dostrzega zagadnienia do rozpoznania	K_K01, K_K07

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu:	**Wyposażenie zakładów żywienia**	**ECTS**	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Equipment in catering		
Kierunek studiów:	**Żywienie człowieka i ocena żywności**		
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Robert Zaremba		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Techniki i Projektowania Żywności		
Jednostka realizująca:	**Katedra Techniki i Projektowania Żywności**		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	**Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji**		
Status przedmiotu:	a) przedmiot **obowiązkowy**	b) **stopień I rok II**	c) **stacjonarne**
Cykl dydaktyczny:	semestr 3	język wykładowy: polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Dostarczenie wiedzy o podstawach techniki i budowie oraz zasadach działania najnowocześniejszych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w różnego typu zakładach żywienia zbiorowego. Zdobycie umiejętności doboru parametrów procesu oraz maszyn i urządzeń do obróbki wybranych surowców i półproduktów.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 45;		
Metody dydaktyczne:	Doświadczenie/eksperyment, dyskusja, konsultacje, prezentacja multimedialna		
Pełny opis przedmiotu:	**Wykłady**: Podstawy techniki (schematy kinematyczne i funkcjonalne oraz automatyka stosowana w maszynach i urządzeniach wykorzystywanych w zakładach żywienia). Definicje, podział i klasyfikacja zakładów gastronomicznych. Klasyfikacja maszyn i urządzeń. Bilans surowcowy, energii i masy. Podstawowe wytyczne i obliczenia wydajności i efektywności urządzeń w odniesieniu do grup maszynowych zgodnie z realizowaną funkcją technologiczną. Urządzenia przekazujące energię cieplną procesów na zasadzie równoległych procesów - przewodzenia. Budowa i zasada działania oraz rozwiązania konstrukcyjne jak również zastosowanie nowych typów urządzeń grzewczych. Podział urządzeń ze względu na rodzaj przekazywania ciepła i realizowaną funkcję w procesie obróbki cieplnej. Urządzenia chłodnicze bez wymuszonego obiegu powietrza w komorze oraz z wymuszonym obiegiem. Nowe trendy w rozwiązaniach konstrukcyjnych oraz wykorzystywanych materiałach do konstrukcji maszyn i urządzeń gastronomicznych w aspekcie ich cyklu życia. Dyrektywa maszynowa dla maszyn i urządzeń wykorzystywanych w gastronomii. **Ćwiczenia**: Budowa, zasada działania i rozwiązania konstrukcyjne maszyn do obróbki wstępnej surowców spożywczych. Maszyny do napowietrzania i wyrabiania mas, podział ze względu na konstrukcje, możliwości wykorzystania. Ocena techniczna stosowanych rozwiązań w urządzeniach grzewczych (konwekcja swobodna i wymuszona, podczerwień z wykorzystaniem fal mikrofalowych). Budowa, zasada działania, możliwości wykorzystania oraz ocena eksploatacyjna i techniczna stosowanych rozwiązań w urządzeniach do smażenia. Charakterystyka techniczna - budowa i zasada działania urządzeń grzewczych ciśnieniowych. Ocena techniczno-technologiczna pracy maszyn i urządzeń pod względem energochłonności, wodochłonności, wydajności i efektywności procesu w zróżnicowanych cyklach pracy.		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-		
Założenia wstępne:	Podstawowa wiedza z fizyki i chemii.		
Efekty kształcenia:	01_W – zna zasady doboru maszyn i urządzeń wykorzystywanych w zakładach żywienia zbiorowego do procesów technologicznych służących utrwalaniu i przetwarzaniu żywności 02_U – potrafi odpowiednio dobrać surowce do produkcji potraw w zależności wyposażenia zakładu żywienia oraz stosowanych technik sporządzania potraw	03_K – posiada świadomość potrzeby stałego dokształcania się w zakresie nowoczesnych rozwiązań technicznych wyposażenia zakładów żywienia zbiorowego oraz korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej i krytycznej ich oceny 04_K – potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i odpowiednio organizować pracę swoją i zespołu w procesie przetwarzania żywności, zapewniając bezpieczeństwo sobie i otoczeniu podczas obsługi maszyn gastronomicznych	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01_W, 02_U, 03_K, 04_K – zaliczenie na podstawie ocen (punktów) uzyskanych ze sprawozdań i kolokwiów cząstkowych w ramach ćwiczenia oraz egzamin pisemny		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Protokół ocen, które student uzyskał w ramach prac pisemnych w formie kolokwiów cząstkowych i sprawozdań oraz pisemnych prac egzaminacyjnych		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	**Kolokwium cząstkowe – 38%, sprawozdanie pisemne – 12%, egzamin pisemny – 50%**		

Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa/ laboratorium

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Zaremba R., Półtorak A. (2007): Maszynoznawstwo gastronomiczne. SGGW, Warszawa.
2. Lewicki P.P. (1990): Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa.
3. Milson A, Kirk D. (1988): Podstawy konstrukcji i działania urządzeń gastronomicznych. WNT, Warszawa.
4. Neryng A, Wierzbicka A, Półtorak A, Zaremba R, Grzesińska W, Chochowski A. (2003): Wyposażenie zakładów gastronomicznych z elementami techniki i projektowania. SGGW, Warszawa.
5. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń

UWAGI

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:	**100 h**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	**2,5 ECTS**
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	**1,5 ECTS**

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01_W	Zna zasady doboru maszyn i urządzeń wykorzystywanych w zakładach żywienia zbiorowego do procesów technologicznych służących utrwalaniu i przetwarzaniu żywności	K_W04
02_U	Potrafi odpowiednio dobrać surowce do produkcji potraw w zależności wyposażenia zakładu żywienia oraz stosowanych technik sporządzania potraw	K_U05
03_K	Posiada świadomość potrzeby stałego dokształcania się w zakresie nowoczesnych rozwiązań technicznych wyposażenia zakładów żywienia zbiorowego oraz korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej i krytycznej ich oceny	K_K01
04_K	Potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i odpowiednio organizować pracę swoją i zespołu w procesie przetwarzania żywności, zapewniając bezpieczeństwo sobie i otoczeniu podczas obsługi maszyn gastronomicznych	K_K02