

OPIS PROGRAMU KSZTAŁCENIA

Jednostka Uczelni organizująca kształcenie na kierunku studiów:

WYDZIAŁ TECHNOLOGII ŻYWNOSCI

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Klasyfikacja ISCED	0721 Przetwórstwo żywności
Kod poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji	P6S
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
Język wykładowy	polski
Dziedzina nauk i dyscyplina naukowa lub dyscyplina artystyczna*	dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina technologia żywności i żywienia (RT) - 100%

Liczba semestrów właściwa dla poziomu kształcenia	7
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	210
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	75,29
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	9
Łączna liczba godzin zajęć	1542

*) W opisie dziedzin i dyscyplin naukowych stosujemy kody 2-literowe, wynikające z klasyfikacji dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, gdzie: H – humanistyczne; T – inżynierijno-techniczne; M – medyczne i nauk o zdrowiu; R – rolnicze; S – społeczne; P – ścisłe i przyrodnicze; K – teologiczne; A – sztuki. Przykładowo:

1) w dziedzinie nauki rolnicze (R) dla dyscyplin: leśnictwo – RL; rolnictwo i ogrodnictwo – RR; technologia żywności i żywienia – RT; weterynaria – RW; zootechnika i rybactwo – RZ;

2) w dziedzinie nauki inżynierijno-techniczne dla dyscyplin: architektura i urbanistyka – TA; automatyka, elektronika i elektrotechnika – TE; informatyka techniczna i telekomunikacja – TI; inżynieria biomedyczna – TB; inżynieria chemiczna – TC; inżynieria lądowa i transport – TL; inżynieria materiałowa – TT; inżynieria mechaniczna – TZ; inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – TS.

3) w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu dla dyscypliny: nauki o zdrowiu – MZ

Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

Kierunek studiów:	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Poziom studiów:	pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki

Kierunkowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny

WIEDZA - zna i rozumie:

TŻ1_W01	podstawowe pojęcia, prawa i metody z zakresu matematyki, statystyki, informatyki, fizyki, chemii, biologii i biochemii, dostosowane do nauk o żywności i żywieniu, opanowane na poziomie pozwalającym opisywać i interpretować różnego rodzaju zjawiska	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W02	operacje jednostkowe i procesy technologiczne stosowane w produkcji, utrwalaniu i przechowywaniu żywności, zna podstawowe zasady produkcji roślinnej i zwierzęcej, charakteryzuje rodzaje i źródła surowców oraz rozumie uwarunkowania doboru surowca do produkcji żywności bezpiecznej dla konsumenta	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W03	przemiany (fizykochemiczne, biochemiczne, mikrobiologiczne, toksykologiczne, sensoryczne) zachodzące w surowcach i produktach żywnościowych podczas procesów technologicznych, utrwalania i przechowywania, rozumie ich wpływ na przydatność technologiczną surowców, wartość odżywczą, zawartość składników nieodżywczych oraz jakość produktów gotowych	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W04	podstawowe pojęcia i zasady oraz uwarunkowania ekonomiczne, prawne, etyczne i społeczne w zakresie dostosowanym do nauk o żywności i żywieniu	P6U_W P6S_WK	RT
TŻ1_W05	współczesne dylematy, problemy i wyzwania, jakie stoją przed nowoczesnym przetwórstwem żywności oraz racjonalnym żywieniem człowieka	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W06	znaczenie środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, rozpoznaje zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i proponuje działania na rzecz jego ochrony w kontekście produkcji żywności, zna zasady racjonalnej gospodarki energetyczno-wodno-ściekowej w zakładach produkujących żywność	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W07	charakterystykę mikroorganizmów (w tym patogennych), znaczenie drobnoustrojów w przetwórstwie żywności oraz zna czynniki środowiskowe (np. pH, temperatura) wpływające na ich wzrost	P6U_W P6S_WG	RT

TŻ1_W08	oraz ocenia zagrożenia pochodzenia chemicznego, biologicznego i fizycznego podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania surowców i produktów spożywczych. Wskazuje i ocenia przydatność różnych metod utwalania oraz wyjaśnia ich wpływ na trwałość i bezpieczeństwo żywności. Zna konsekwencje i problemy zdrowotne (w tym w aspekcie zdrowia publicznego) wynikające z niewłaściwej jakości żywności	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W09	zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi regulacjami prawnymi, a także wskazuje instytucje odpowiedzialne za urzędową kontrolę żywności	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W10	podstawowe techniki i narzędzia badawcze właściwe dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, w tym rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe metody stosowane w fizyko-chemicznej, mikrobiologicznej, instrumentalnej i sensorycznej analizie żywności	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W11	wymagania dotyczące warunków sanitarno-higienicznych, jakie powinny być spełnione w procesie produkcji, transporcie, przechowywaniu i dystrybucji żywności. Zna zasady mycia i dezynfekcji urządzeń oraz pomieszczeń w zakładach produkujących lub wprowadzających żywność do obrotu oraz w zakładach żywienia zbiorowego	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W12	rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu i dystrybucji żywności oraz w gastronomii. Zna podstawowe prawa dotyczące ruchu płynów, wymiany ciepła i masy w procesach przetwarzania żywności	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W13	zasady projektowania procesów, wytwarzania produktów żywnościowych i technologiczne wytyczne dla poszczególnych branż przemysłu spożywczego Zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W14	ogólne zasady BHP i ergonomii. Wymienia wytyczne dotyczące przepisów PPOż i BHP w produkcji żywności	P6U_W P6S_WG P6S_WK	RT
TŻ1_W15	budowę, działanie i rolę fizjologiczną poszczególnych narządów i układów w organizmie człowieka, rozumie wpływ sposobu żywienia i poszczególnych składników żywności na ich funkcjonowanie	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W16	przemiany i zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka, a także zna rolę składników żywności w zachowaniu dobrego stanu zdrowia, odpowiedniego stanu odżywienia i w profilaktyce niezakaźnych chorób metabolicznych	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W17	zasady racjonalnego żywienia różnych grup ludności w oparciu o obowiązujące zalecenia i normy. Zna rodzaje zakładów żywienia zbiorowego	P6U_W P6S_WG	RT
TŻ1_W18	zasady i praktyki stosowane podczas opracowywania nowych produktów żywnościowych, w tym zasady doboru odpowiedniego opakowania. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6U_W P6S_WG P6S_WK	RT
TŻ1_W19	zasady ekonomii, rachunkowości, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym oraz podstawowe zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej	P6U_W P6S_WG P6S_WK	RT

TŻ1_W20	metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia, a także przyczyny i objawy wybranych zaburzeń zdrowotnych	P6U_W P6S_WG	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TŻ1_U01	stosować podstawowe technologie informatyczne, pozyskiwać i przetwarzać informacje z różnych źródeł, także w języku obcym, dokonuje ich oceny, krytycznej analizy i syntezy, wykorzystując wiedzę matematyczną, statystyczną i z zakresu grafiki inżynierskiej	P6U_U P6S_UW P6S_UU	RT
TŻ1_U02	precyzyjnie, zwięźle i właściwie porozumiewać się w formie werbalnej, pisemnej i graficznej, także w języku obcym na poziomie B2, z różnymi podmiotami w środowisku akademickim/zawodowym używając specjalistycznej terminologii oraz w innych środowiskach. Potrafi przedstawić i ocenić różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6U_U P6S_UW P6S_UK	RT
TŻ1_U03	sporządzać raporty techniczne, sprawozdania. Przygotowuje i przedstawia pracę, prezentację (np. pisemną, multimedialną) na wskazany temat, również w języku obcym	P6U_U P6S_UW P6S_UK	RT
TŻ1_U04	zaplanować, przygotować i wykonać doświadczenie, analizę, zadanie badawcze lub projektowe, w tym obliczenia i symulacje komputerowe, samodzielnie, w grupie lub pod kierunkiem opiekuna naukowego, właściwie opracować i zinterpretować uzyskane wyniki oraz poprawnie sformułować wnioski	P6U_U P6S_UW P6S_UO	RT
TŻ1_U05	przeprowadzić analizę zagrożeń oraz wskazać potencjalne, krytyczne punkty kontrolne w procesach produkcyjnych	P6U_U P6S_UW	RT
TŻ1_U06	stosować zasady BHP i dobrych praktyk podczas ćwiczeń oraz w trakcie odbywania praktyk zawodowych	P6U_U P6S_UW	RT
TŻ1_U07	przeprowadzić podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego, wartości odżywczej, jakości mikrobiologicznej surowca lub produktu żywnościowego oraz wykonać ocenę jego cech sensorycznych, jak również przeprowadzić ocenę sposobu żywienia i stanu odżywienia	P6U_U P6S_UW	RT
TŻ1_U08	sporządzić i opisać liczbowo bilans materiałowy i energetyczny wskazanego procesu produkcji żywności, wykonać proste obliczenia procesowe i technologiczne	P6U_U P6S_UW	RT
TŻ1_U09	zaprojektować (samodzielnie lub w zespole) nowy produkt żywnościowy o zadanych właściwościach i dobrać odpowiedni rodzaj opakowania	P6U_U P6S_UW	RT
TŻ1_U10	podejmować standardowe działania, z wykorzystaniem odpowiednich technik, metod, technologii, materiałów i narzędzi w celu rozwiązania określonego problemu związanego z wytworzeniem, jakością i bezpieczeństwem żywności. Korzysta i obsługuje różne urządzenia, w tym laboratoryjne, do obróbki technologicznej i kontroli procesów	P6U_U P6S_UW	RT
TŻ1_U11	identyfikować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać typowe zadania inżynierskie, korzystając z norm i standardów, stosując technologie właściwe dla dyscypliny technologia żywności i żywienia, wykorzystując nabytą wiedzę i doświadczenie inżynierskie, dostrzegając także aspekty pozatechniczne, w tym ekonomiczne, etyczne i społeczne	P6U_U P6S_UW	RT

TŻ1_U12	planować i organizować pracę indywidualną lub w zespole, w tym planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6U_U P6S_UO P6S_UU	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TŻ1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i pozyskiwanych informacji, uznaje potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz zrozumienia potrzeby ciągłego rozwoju osobistego	P6U_K P6S_KK	RT
TŻ1_K02	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, umiejętnie zarządza czasem, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy. Potrafi przyjąć odpowiedzialność za pracę własną i innych, przestrzega zasad etyki zawodowej, dbając o tradycje zawodu, i wymaga tego od innych	P6U_K P6S_KR P6S_KO	RT
TŻ1_K03	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z zawodem technologa. Zna zawód poprzez odbycie programowej praktyki i zajęć terenowych oraz kontakty z absolwentami	P6U_K P6S_KK	RT
TŻ1_K04	uznania znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej żywności, właściwe planowanie żywienia oraz za kształtowanie i stan środowiska naturalnego. Jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6U_K P6S_KR	RT
TŻ1_K05	informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji bezpiecznej żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy Współorganizuje i inicjuje działania na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego	P6U_K P6S_KO	RT

)* - W odniesieniu efektu kierunkowego do PRK należy stosować kody wynikające z ustawy i rozporządzenia, tj. dla pierwszego i drugiego stopnia.

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kod składnika opisu	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA - zna i rozumie:		
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TŻ1_W02, TŻ1_W03, TŻ1_W08, TŻ1_W10, TŻ1_W11, TŻ1_W12, TŻ1_W13
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	TŻ1_W18, TŻ1_W19
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:		
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TŻ1_U01, TŻ1_U03, TŻ1_U04, TŻ1_U05, TŻ1_U07, TŻ1_U08, TŻ1_U09, TŻ1_U10, TŻ1_U11, TŻ1_U12
	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	
	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	
	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską - w przypadku studiów o profilu praktycznym	nie dotyczy
	wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym	nie dotyczy

PLAN STUDIÓW

Kierunek studiów:	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Poziom studiów:	pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	niestacjonarne

								Semestr studiów	1
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			ćwiczenia		Forma zaliczenia końcowego**
				wykłady	semi-naria	audyto-ryjne	specjalis-tyczne*		
Obowiązkowe									
1.	Chemia ogólna i nieorganiczna	9	50	30			20		E
2.	Technologia informacyjna	3	30				30		Z
3.	Matematyka	9	60	30		30			E
4.	Ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych	1	15	15					Z
5.	Ekonomia	1	15	15					Z
6.	Ekologia i ochrona środowiska	2	15	15					Z
7.	Obliczenia chemiczne	1	15				15		Z
8.	Przydatność technologiczna surowców roślinnych w produkcji żywności	2	15	15					Z
A	Łącznie obowiązkowe	28	215	120	0	30	65	---	
Fakultatywne									
1.	Elektyw humanistyczny 1: Historia sztuki i kultura polska	2	30	30					Z
	Elektyw humanistyczny 1: Filozofia								
	Elektyw humanistyczny 1: Psychologia								
	Elektyw humanistyczny 1: Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego								
B	Łącznie fakultatywne***	2	30	30	0	0	0	---	
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	245	150	0	30	65	---	

Semestr studiów

2

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne		specjalis-tyczne*
Obowiązkowe								
1.	Chemia organiczna	9	64	30		14	20	E
2.	Statystyka	3	30	15		15		Z
3.	Grafika inżynierska	2	15				15	Z
4.	Fizyka	9	60	30			30	E
5.	Bezpieczeństwo narodowe	1	12	12				Z
6.	Przydatność technologiczna surowców zwierzęcych w produkcji żywności	2	15	15				Z
7.	Język obcy	2	21			21		ZAL
A	Łącznie obowiązkowe	28	217	102	0	50	65	---
Fakultatywne								
1.	Elektyw humanistyczny 2: Historia sztuki i kultura polska	2	30	30				Z
	Elektyw humanistyczny 2: Filozofia							
	Elektyw humanistyczny 2: Psychologia							
	Elektyw humanistyczny 2: Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego							
B	Łącznie fakultatywne***	2	30	30	0	0	0	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	247	132	0	50	65	---

Semestr studiów

3

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne		specjalis-tyczne*
Obowiązkowe								
1.	Biochemia	6	50	20			30	E
2.	Chemia żywności	6	50	20			30	E
3.	Maszynoznawstwo	6	50	20			30	E
4.	Język obcy	2	21			21		ZAL
5.	Zarys toksykologii żywności	5	50	20			30	E
6.	Podstawy żywienia człowieka	5	50	20			30	E
A	Łącznie obowiązkowe	30	271	100	0	21	150	---
Fakultatywne								
	-							
B	Łącznie fakultatywne***	0	0	0	0	0	0	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	271	100	0	21	150	---

Semestr studiów

4

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia audytoryjne specjalistyczne*		
Obowiązkowe								
1.	Ogólna technologia żywności	7	50	20		30	E	
2.	Mikrobiologia żywności	7	50	20		30	E	
3.	Analiza i ocena jakości żywności	7	50	20		30	E	
4.	Gospodarka energetyczna, wodna i ściekowa	3	30	15		15	E	
5.	Język obcy	2	21			21	ZAL	
6.	Higiena produkcji	1	15	15			Z	
A	Łącznie obowiązkowe	27	216	90	0	21	105	---
Fakultatywne								
1.	Praktyka zawodowa - w zakładzie przetwórczym przemysłu spożywczego (2 tygodnie)	3					E	
	Praktyka zawodowa - w zakładzie żywienia zbiorowego (2 tygodnie)							
	Praktyka zawodowa - w instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności (2 tygodnie)							
B	Łącznie fakultatywne***	3	0	0	0	0	0	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	216	90	0	21	105	---

Semestr studiów

5

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia audytoryjne specjalistyczne*		
Obowiązkowe								
1.	Opakowania, magazynowanie i transport żywności	1	15	15			Z	
2.	Chemiczna analiza instrumentalna	2	15	15			Z	
3.	Język obcy	2	21			21	E	
4.	Biotechnologia żywności	5	30	30			E	
A	Łącznie obowiązkowe	10	81	60	0	21	0	---
Fakultatywne								
1.	Elektyw I: Technologia przemysłów węglowodanowych	5	30	15		15	Z	
	Elektyw I: Technologie wytwarzania nowoczesnych produktów węglowodanowych							
2.	Elektyw III: Przetwórstwo mleka	5	30	15		15	Z	

Elektyw III: Technologia mleczarstwa								
3.	Elektyw V: Produkcja napojów alkoholowych	5	30	15		15	Z	
Elektyw V: Technologie przemysłów fermentacyjnych								
4.	Elektyw VI: Przetwórstwo owoców warzyw i grzybów	5	30	15		15	Z	
Elektyw VI: Surowce i technologie w przetwórstwie owocowo-warzywnym								
B	Łącznie fakultatywne***	20	120	60	0	0	60	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	201	120	0	21	60	---

Semestr studiów								6
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego**	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia audytoryjne		specjalistyczne*
Obowiązkowe								
1.	Projektowanie technologiczne	3	30	15			15	Z
2.	Inżynieria procesowa	6	50	20			30	E
3.	Prawo żywnościowe	1	15	15				Z
4.	Organizacja i zarządzanie	1	10	10				Z
5.	Rachunkowość	1	10	10				Z
A	Łącznie obowiązkowe	12	115	70	0	0	45	---
Fakultatywne								
1.	Elektyw II: Technologia produkcji tradycyjnych i nowoczesnych artykułów zbożowo-mącznych	5	30	15			15	Z
Elektyw II: Technologia przetwórstwa zbóż								
2.	Elektyw IV: Przetwórstwo mięsa, drobiu, jaj i ryb	5	30	15			15	Z
Elektyw IV: Technologia wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego								
3.	Elektyw IX: Podstawy technologii gastronomicznej	5	30	15			15	Z
Elektyw IX: Technologia gastronomiczna z elementami obsługi klienta								
4.	Praktyka zawodowa - w zakładzie przetwórczym przemysłu spożywczego (2 tygodnie)	3						E
Praktyka zawodowa - w zakładzie żywienia zbiorowego (2 tygodnie)								
Praktyka zawodowa - w instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności (2 tygodnie)								

B	Łącznie fakultatywne^{***}	18	90	45	0	0	45	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	205	115	0	0	90	---

Semestr studiów

7

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			Forma zaliczenia końcowego ^{**}	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia audytoryjne specjalistyczne*		
Obowiązkowe								
1.	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	1	10	10			Z	
2.	Ochrona własności intelektualnej	1	12	12			Z	
3.	Zarządzanie bezpieczeństwem i jakością żywności	6	30	15		15	E	
4.	Egzamin dyplomowy inżynierski	2					E	
A	Łącznie obowiązkowe	10	52	37	0	0	15	---
Fakultatywne								
1.	Elektyw X: Zasady opracowywania nowych artykułów żywnościowych	5	30	15		15	Z	
	Elektyw X: Wytwarzanie nowych produktów spożywczych							
2.	Elektyw VII: Chłodziarstwo i przechowywanie żywności	5	30	15		15	Z	
	Elektyw VII: Zastosowanie niskich temperatur w produkcji żywności nowej generacji							
3.	Elektyw VIII: Surowce i półprodukty w przemyśle koncentratów spożywczych	2	15	15			Z	
	Elektyw VIII: Technologia koncentratów spożywczych							
4.	Praca inżynierska	5					Z	
5.	Seminarium dyplomowe KTFiM	3	30		30		Z	
	Seminarium dyplomowe KBŻ							
	Seminarium dyplomowe KAIOJŻ							
	Seminarium dyplomowe KTWiPZ							
	Seminarium dyplomowe KTPRiHŻ							
	Seminarium dyplomowe KliAPS							
	Seminarium dyplomowe KCh							
	Seminarium dyplomowe KŻCziD							
	Seminarium dyplomowe KPPZ							
	Seminarium dyplomowe KOTZiB							
B	Łącznie fakultatywne^{***}	20	105	45	30	0	30	---
C	RAZEM W SEMESTRZE (A+B)	30	157	82	30	0	45	---

Razem dla cyklu kształcenia

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:				Łączna liczba egzaminów
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne	specjalis-tyczne*	
1	Razem dla cyklu kształcenia	210	1542	789	30	143	580	20
	w tym :							
	obowiązkowe	145	1167	579	0	143	445	18
	fakultatywne	65	375	210	30	0	135	2
2	Udział zajęć fakultatywnych [%]	30,95						

)* Ćwiczenia specjalistyczne obejmują ćwiczenia laboratoryjne, warsztatowe, terenowe i projektowe

)** E - egzamin; Z - zaliczenie na ocenę; ZAL - zaliczenie bez oceny

)***) Podawane w wymiarze koniecznym do realizacji przez studenta

Kierunek studiów:	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Poziom studiów:	pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	niestacjonarne

Przedmioty podstawowe

obowiązkowe

CHN	Chemia ogólna i nieorganiczna
CHO	Chemia organiczna
MAT	Matematyka
STA	Statystyka
TIN	Technologia informacyjna
EKO	Ekologia i ochrona środowiska
OCH	Obliczenia chemiczne
GIN	Grafika inżynierska
FIZ	Fizyka
BIO	Biochemia

Przedmioty kierunkowe

obowiązkowe

PPR	Przydatność technologiczna surowców roślinnych w produkcji żywności
PPZ	Przydatność technologiczna surowców zwierzęcych w produkcji żywności
OTZ	Ogólna technologia żywności
AOJ	Analiza i ocena jakości żywności
MŻY	Mikrobiologia żywności
CHŻ	Chemia żywności
MAS	Maszynoznawstwo
OPA	Opakowania, magazynowanie i transport żywności
CHA	Chemiczna analiza instrumentalna
PRO	Projektowanie technologiczne
IPR	Inżynieria procesowa
ZBJ	Zarządzanie bezpieczeństwem i jakością żywności
EPŻ	Ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych
PRŻ	Prawo żywnościowe
TOX	Zarys toksykologii żywności
ŻCZ	Podstawy żywienia człowieka
GEW	Gospodarka energetyczna, wodna i ściekowa
BŻY	Biotechnologia żywności
HIG	Higiena produkcji
EGZ	Egzamin dyplomowy inżynierski

fakultatywne

PZ1_a	Praktyka zawodowa 1 - w zakładzie przetwórczym przemysłu spożywczego (2 tygodnie)
PZ1_b	Praktyka zawodowa 1 - w zakładzie żywienia zbiorowego (2 tygodnie)
PZ1_c	Praktyka zawodowa 1 - w instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności (2 tygodnie)
PZ2_a	Praktyka zawodowa 2 - w zakładzie przetwórczym przemysłu spożywczego (2 tygodnie)

PZ2_b	Praktyka zawodowa 2 - w zakładzie żywienia zbiorowego (2 tygodnie)
PZ2_c	Praktyka zawodowa 2 - w instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności (2 tygodnie)
SEM_KPPZ	Seminarium dyplomowe KPPZ
SEM_KAiOJ	Seminarium dyplomowe KAiOJŻ
SEM_KTW	Seminarium dyplomowe KTW
DYP	Praca inżynierska
EK1_a	Elektyw I - Technologia przemysłów węglowodanowych
EK1_b	Elektyw I - Technologie wytwarzania nowoczesnych produktów węglowodanowych
EK2_a	Elektyw II - Technologia produkcji tradycyjnych i nowoczesnych artykułów zbożowo-mącznych
EK2_b	Elektyw II - Technologia przetwórstwa zbóż
EK3_a	Elektyw III - Przetwórstwo mleka
EK3_b	Elektyw III - Technologia mleczarstwa
EK4_a	Elektyw IV - Przetwórstwo mięsa, drobiu, jaj i ryb
EK4_b	Elektyw IV - Technologia wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego
EK5_a	Elektyw V - Produkcja napojów alkoholowych
EK5_b	Elektyw V - Technologie przemysłów fermentacyjnych
EK6_a	Elektyw VI - Przetwórstwo owoców warzyw i grzybów
EK6_b	Elektyw VI - Surowce i technologie w przetwórstwie owocowo-warzywnym
EK7_a	Elektyw VII - Chłodnictwo i przechowywanie żywności
EK7_b	Elektyw VII - Zastosowanie niskich temperatur w produkcji żywności nowej generacji
EK8_a	Elektyw VIII - Surowce i półprodukty w przemyśle koncentratów spożywczych
EK8_b	Elektyw VIII - Technologia koncentratów spożywczych
EK9_a	Elektyw IX - Podstawy technologii gastronomicznej
EK9_b	Elektyw IX - Technologia gastronomiczna z elementami obsługi klienta
EK10_a	Elektyw X - Zasady opracowywania nowych artykułów żywnościowych
EK10_b	Elektyw X - Wytwarzanie nowych produktów spożywczych

Przedmioty uzupełniające

obowiązkowe

BZP	Bezpieczeństwo narodowe
JO1, JO2, JO3, JO4	Język obcy
EKN	Ekonomia
OIZ	Organizacja i zarządzanie
RAC	Rachunkowość
ERG	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy
OWI	Ochrona własności intelektualnej

fakultatywne

EH1_a	Elektyw humanistyczny - Historia sztuki i kultura Polski
EH1_b	Elektyw humanistyczny - Filozofia
EH1_c	Elektyw humanistyczny - Psychologia
EH1_d	Elektyw humanistyczny - Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego
EH2_a	Elektyw humanistyczny - Historia sztuki i kultura Polski
EH2_b	Elektyw humanistyczny - Filozofia
EH2_c	Elektyw humanistyczny - Psychologia
EH2_d	Elektyw humanistyczny - Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego

Przedmiot:**Chemia ogólna i nieorganiczna**

Wymiar ECTS	9
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu chemii w stopniu podstawowym

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Chemii
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHN_W1	podstawowe zjawiska, pojęcia i prawa chemiczne. Klasyfikuje poszczególne rodzaje substancji nieorganicznych.	TŻ1_W01	RT
CHN_W2	właściwości najważniejszych pierwiastków i związków chemicznych. Prezentuje równania reakcji chemicznych z udziałem różnych substancji chemicznych. Wyjaśnia zależność pomiędzy budową substancji a jej właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Prezentuje równania reakcji przebiegających w roztworach wodnych i przewiduje ich skutki.	TŻ1_W01 TŻ1_W03	RT
CHN_W3	właściwości roztworów wodnych i układów koloidalnych. Określa wpływ czynników fizykochemicznych na stan równowagi chemicznej i szybkość reakcji chemicznych.	TŻ1_W03	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHN_U1	posługiwać się podstawowym sprzętem i szkłem laboratoryjnym.	TŻ1_U04	RT
CHN_U2	opisać wykonane doświadczenia chemiczne oraz zinterpretować obserwowane wyniki reakcji chemicznych, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Przygotować pisemne sprawozdania na temat przeprowadzonych doświadczeń laboratoryjnych.	TŻ1_U03	RT
CHN_U3	rozwiązać praktyczne zadania dotyczące analizy jakościowej i ilościowej substancji.	TŻ1_U07	RT
CHN_U4	przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHN_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
CHN_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa w laboratorium chemicznym oraz używania substancji chemicznych.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:**Wykłady** **30 godz.**

Tematyka zajęć	Budowa atomu, układ okresowy, konfiguracje elektronowe, prawo okresowości.
	Elementy radiochemii, znaczenie izotopów promieniotwórczych w życiu człowieka.
	Tworzenie wiązań chemicznych: jonowe, atomowe i atomowe spolaryzowane.
	Pierwiastki w skorupie ziemskiej, cykle pierwiastków, wybrane pierwiastki w życiu człowieka.
	Elektrolity, kwasy, zasady, sole; pH, stopień dysocjacji, stałe dysocjacji; teorie kwasów i zasad.
	Elektrochemia, reakcje redoks, elektrody, baterie, ogniwa, akumulatory, korozja metali, pomiar pH.
	Właściwości koligatywne roztworów.
	Równowagi chemiczne. Termodynamiczna stała równowagi chemicznej. Reguła przekory Le Chateliera-Brauna. Wpływ temperatury i ciśnienia na stałą równowagi chemicznej, równanie izobary van't Hoffa – praktyczne wykorzystanie.
	Kinetyka, szybkość reakcji chemicznej, energia aktywacji, kataliza i katalizatory.
	Termochemia.

Realizowane efekty uczenia się	CHN_W1; CHN_W2; CHN_W3; CHN_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.

Ćwiczenia laboratoryjne **20 godz.**

Tematyka zajęć	Wiadomości wstępne. BHP.
	Podstawowe reakcje chemiczne: reakcje analizy, syntezy i wymiany.
	Sporządzanie roztworów: procentowe i molowe; ważenie na wadze analitycznej.
	pH-metria i konduktometria; odczyny roztworów kwasów, zasad i soli.
	Wstęp do metod miareczkowych; sporządzanie roztworów NaOH i HCl.
	Mianowanie roztworów i oznaczanie kwasów i zasad.
	Reakcje redoks; metody oksydometryczne w analizie miareczkowej; oznaczanie żelaza i miedzi.
	Twardość wody i jej usuwanie.

Realizowane efekty uczenia się	CHN_U1; CHN_U2; CHN_U3; CHN_U4; CHN_K1; CHN_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - 4 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 40%.

Seminarium **0 godz.**

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Bielański A. Podstawy chemii nieorganicznej. Tom 1 i 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010.
	2. Atkins W.P., Jones L. Chemia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2016.

Uzupełniająca	1. Szymońska J., Szlachcic P. i inni, Chemia I – skrypt do ćwiczeń laboratoryjnych. UR, Kraków, 2009.
	2. Szymońska J., Szlachcic P. i inni, Chemia I – skrypt do ćwiczeń laboratoryjnych. UR, Kraków, 2014.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	9,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	171	godz.	6,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Technologia informacyjna**

Wymiar ECTS	3
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TIN_W1	elementarną terminologię związaną z technikami informacyjnymi, a w szczególności zasady funkcjonowania systemu operacyjnego oraz różnych aplikacji, między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, baza danych	TŻ1_W01	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
TIN_U1	przygotować dokument tekstowy przeznaczony dla specjalistów dotyczący zagadnień związanych z technologią żywności, zawierający elementy graficzne.	TŻ1_U01	RT
TIN_U2	wykorzystywać oprogramowanie do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń tworząc proste i zaawansowane formuły, korzystając z podstawowych funkcji arkusza kalkulacyjnego, w tym prezentacja wyników w formie graficznej	TŻ1_U01 TŻ1_U03	RT
TIN_U3	korzystać z oprogramowania w celu tworzenia prostych baz danych, a także gromadzenia, wyszukiwania oraz selekcjonowania potrzebnych informacji	TŻ1_U01 TŻ1_U02	RT
TIN_U4	przygotować dokumentację (sprawozdanie) w formie elektronicznej z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego/projektu	TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TIN_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	0 godz.		
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.		
Tematyka zajęć	Zapoznanie z obsługą komputera, urządzeniami peryferyjnymi, systemem operacyjnym Windows. Podstawowe informacje o sieciach komputerowych.		
	Podstawy edycji i formatowania tekstów. Tworzenie i formatowanie tabel, elementów graficznych, korzystanie z edytora równań.		
	Redagowanie dużych dokumentów tekstowych, w tym respektowanie zasad pisania prac naukowych (przypisy, bibliografia, odwołania, zakładki, tworzenie spisów treści oraz ilustracji, efektywne korzystanie ze stylów, wykorzystanie sekcji w dokumencie).		
	Wykorzystanie możliwości druku seryjnego (listy, etykiety, raporty).		
	Wprowadzenie do edycji schematów reakcji chemicznych z zastosowaniem specjalizowanych programów narzędziowych.		
	Podstawy działania i korzystania z arkuszy kalkulacyjnych. Formatowanie komórek, arkuszy. Formatowanie warunkowe. Adresowanie względne i bezwzględne.		
	Przekształcanie danych w arkuszu kalkulacyjnym przy użyciu wbudowanych funkcji (daty i czasu, matematycznych, statystycznych, tekstowych, finansowych oraz logicznych).		
	Graficzna interpretacja danych z wykorzystaniem arkuszy kalkulacyjnych.		
Realizowane efekty uczenia się	TIN_W1, TIN_U1, TIN_U2, TIN_U3, TIN_U4, TIN_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	4 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń - udział w ocenie końcowej modułu 25% 2 praktyczne sprawdziany umiejętności (ocena w skali 2-5) - udział w ocenie końcowej modułu 75%		
Seminarium	0 godz.		
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		

Literatura:

Podstawowa	1. S. Basham, Word 2007 PL. Seria praktyk, Helion, Gliwice 2009
	2. M. Gonet, Excel w obliczeniach naukowych i technicznych. Helion, Gliwice 2010
	3. J. Walkenbach, Excel 2010 PL. Formuły, Helion, Gliwice 2011
Uzupełniająca	1. G. Kowalczyk, Word 2010 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2010
	2. K. Masłowski, Excel 2007/2010 PL. Ćwiczenia zaawansowane, Helion, Gliwice 2011

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS [*]
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS [*]

^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Matematyka

Wymiar ECTS	9
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji - Katedra Zastosowań Matematyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MAT_W1	prawa logiki i teorii mnogości, własności i prawa relacji i funkcji; ma informacje dotyczące struktur algebraicznych, ciała liczb rzeczywistych. Zna i rozumie teorię i metody znajdowania granic ciągów liczbowych, ma informacje z zakresu ciągłości i granic funkcji.	TŻ1_W01	RT
MAT_W2	pojęcia i teorie z zakresu rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwóch zmiennych oraz rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej. Zna teoretyczne podstawy optymalizacji problemów jednowymiarowych z zastosowaniem w swojej dziedzinie.	TŻ1_W01	RT
MAT_W3	podstawy algebry liniowej (przestrzeń wektorową macierzy, wyznacznik, rząd macierzy); ma wiedzę potrzebną do znajdowania rozwiązania układów równań liniowych. Zna podstawy rachunku wektorowego oraz podstawy geometrii analitycznej. Poznał podstawy teorii równań różniczkowych zwyczajnych; rozróżnia typ równania różniczkowego.	TŻ1_W01	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
MAT_U1	właściwie dobierać pojęcia matematyczne do opisu rzeczywistości. Umie interpretować funkcję opisującą zjawiska fizyczne i weryfikuje na tej podstawie jej własności. Posługuje się nowymi umiejętnościami rachunkowymi, w tym rachunkiem w przestrzeni macierzy, znajduje rozwiązania układów równań liniowych, potrafi podać geometryczną interpretację rozwiązań.	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT

MAT_U2	posługiwać się w różnych kontekstach pojęciem zbieżności i granicy; potrafi obliczać granice ciągów i funkcji, znajduje asymptoty funkcji; umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwóch zmiennych w zagadnieniach związanych z optymalizacją, poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu zmienności funkcji.	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT
MAT_U3	posługiwać się definicją całki funkcji jednej zmiennej, umie całkować funkcje jednej zmiennej przez podstawienie i przez części, potrafi wyrazić pola powierzchni gładkich jako odpowiednie całki; potrafi znaleźć rozwiązanie równania różniczkowego rzędu pierwszego, potrafi zastosować równania różniczkowe do zapisu szybkości reakcji chemicznej i znaleźć jej równanie	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

MAT_K1	wykorzystywania nabytej wiedzy i umiejętności do oszacowania kosztów różnych przedsięwzięć i ich optymalizacji, a także potrafi określić cel zadania badawczego oraz na podstawie odpowiedniego testu statystycznego wybrać najkorzystniejszą metodę realizacji zadania.	TŻ1_K01	RT
--------	--	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	Podstawy logiki matematycznej i teorii mnogości		
	Definicja relacji, funkcji, przykłady, własności funkcji, funkcja odwrotna, przykłady		
	Ciąg liczbowy i jego granica		
	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej		
	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej		
	Podstawy algebry liniowej, przestrzeń wektorowa macierzy, układy równań liniowych		
	Podstawy rachunku wektorów: działania na wektorach, równoległość i prostopadłość wektorów, kąt między wektorami		
	Równanie prostej i płaszczyzny w przestrzeni dwuwymiarowej trójwymiarowej		
	Rachunek różniczkowy funkcji dwu zmiennych		
	Równanie różniczkowe, Problem istnienia i jednoznaczności rozwiązania równania różniczkowego.		
Podstawowe typy równań. Równania różniczkowe; liniowe jednorodne i niejednorodne			
Realizowane efekty uczenia się	MAT_W1; MAT_W2; MAT_W3; MAT_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pisemny sprawdzian wiedzy z zakresu wykładów (ocena pozytywna dla min. 51% możliwych punktów), udział w ocenie końcowej modułu 60%.		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
Tematyka zajęć	Podstawy logiki matematycznej i teorii mnogości		
	Definicja funkcji, własności funkcji, dziedzina i zbiór wartości funkcji, funkcje elementarne, przykłady		
	Ciąg liczbowy i jego granica.		
	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej		
	Podstawy algebry liniowej, przestrzeń wektorowa macierzy, układy równań liniowych.		
	Rachunek wektorowy – działania na wektorach, kąt między wektorami, równoległość i prostopadłość wektorów		
	Równanie prostej na płaszczyźnie, prosta równoległa i prostopadła do zadanej, punkt przecięcia prostych, równanie okręgu.		
	Równanie prostej i płaszczyzny w przestrzeni, wzajemne położenie prostej i płaszczyzny, dwóch prostych, równoległość i prostopadłość płaszczyzn i prostych		
	Rachunek różniczkowy funkcji dwu zmiennych. Równanie różniczkowe, problem istnienia i jednoznaczności rozwiązania równania różniczkowego. Podstawowe typy równań. Równania różniczkowe; liniowe jednorodne i niejednorodne		

Realizowane efekty uczenia się	MAT_U1; MAT_U2; MAT_U3; MAT_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - pisemnych 5 kartkówki wiedzy z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 40% - sprawdzianu obliczeniowego z pochodnych (na zaliczenie, min. 80% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 0%.

Seminarium **0 godz.**

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. M. Ptak, J. Kopcińska Matematyka dla studentów kierunków przyrodniczych, Wydawnictwo Naukowe Akapit, Kraków 2015
	2. Krysicki W., Włodarski L. Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I, II, PWN, Warszawa 2004.
Uzupełniająca	1. M. Ptak, Matematyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, Wydawnictwo Naukowe Akapit, Kraków 2017
	2. Stankiewicz W. Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, część I, II, PWN, Warszawa 1982.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	9,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		66	godz.	2,6	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		159	godz.	6,4	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych**

Wymiar ECTS	1
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny - Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EPŻ_W1	pojęcia i teorie z zakresu wiedzy ekonomicznej w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw żywnościowych.	TŻ1_W04 TŻ1_W19	RT
EPŻ_W2	problematykę współczesnych przedsiębiorstw i zadaniach, jakie stoją przed przetwórstwem żywności.	TŻ1_W05	RT
EPŻ_W3	zasady ekonomii i organizacji w przemyśle spożywczym. Rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej.	TŻ1_W04 TŻ1_W19	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EPŻ_K1	zrozumienia potrzeby ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego. Wykazuje otwartość na zmiany i innowacyjność.	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematka	<p>Znaczenie przemysłu spożywczego w gospodarce narodowej. Rola żywności w krajowym rynku dóbr i usług konsumpcyjnych. Struktura przemysłu spożywczego. Liczba i struktura przedsiębiorstw żywnościowych.</p> <p>Zatrudnienie w przemyśle spożywczym. Grupy i klasy w polskim przemyśle spożywczym według obowiązującej Polskiej Klasyfikacji Działalności.</p> <p>Branże przemysłu spożywczego. Wskaźniki organizacyjne. Produkcja, zatrudnienie.</p> <p>Rozmieszczenie przemysłu spożywczego, koncentracja branż. Specyfika przemysłu spożywczego.</p> <p>Konkurencyjność poszczególnych branż i grup wyrobów na tle przemysłowego przetwórstwa żywności.</p> <p>Charakter powiązań przemysłu spożywczego z bazą surowcową. Rodzaje więzi.</p>

zajęć	Specyfika zaopatrzenia surowcowego. Czynniki wpływające na rozwój baz surowcowych. Systemy zaopatrzenia surowcowego. Formy skupu. Metody rozliczeń.
	Przedsiębiorstwo przemysłu spożywczego. Proces produkcji. Pojęcie zdolności produkcyjnej i jej wykorzystanie.
	Koszty działalności przedsiębiorstw według różnych przekrojów. Przydatność poszczególnych przekrojów kosztów w aspekcie ich przydatności w zarządzaniu przedsiębiorstwem
	Zagadnienia ekonomiki kosztów produkcji w przemysłowym przetwórstwie żywności.
	Pojęcie progno rentowności. Rachunek kosztów jednostkowych.
	Analiza wyniku finansowego przedsiębiorstwa. Bilans przedsiębiorstwa. Rachunek zysków i strat.
	Podstawowe analizy sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Interpretacja wskaźników.
Realizowane efekty uczenia się	EPŻ_W1; EPŻ_W2; EPŻ_W3; OWI_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów w formie testu. Ocena pozytywna po uzyskaniu min. 51% poprawnych odpowiedzi.

Literatura:

Podstawowa	1. Duraj J.: Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2004.
	2. Sierpińska M., Jachna T.: Ocena przedsiębiorstw według standardów światowych. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2004.
	3. Kapusta F.: Teoria agrobiznesu. Część I i II. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, 1998.
Uzupełniająca	1. Kapusta F.: Agrobiznes. Wyd. Difin. Warszawa 2008.
	2. Mierzejewska-Majcherek J.: Ekonomika przedsiębiorstw cz.1 i 2. Wyd. Difin. Warszawa 2006.
	3. Sobczyk G. (red.): Ekonomika małych i średnich przedsiębiorstw. Wyd. Difin. Warszawa 2004.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	1,3	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Ekonomia**

Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny -Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKN_W1	podstawowe pojęcia i teorie z obszaru wiedzy ekonomicznej, prawnej i społecznej	TŻ1_W04 TŻ1_W19	RT
EKN_W2	zasady ekonomii, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym. Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej.	TŻ1_W04 TŻ1_W19	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EKN_K1	zrozumienia potrzeby ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego. Wykazuje zdolność do pracy w zespole przyjmując w nim różne role. Umiejętnie zarządza czasem.	TŻ1_K01 TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Podstawowe pojęcia ekonomiczne - wprowadzenie.
	Modele gospodarowania - ewolucja
	Wrost, rozwój i dobrobyt gospodarczy a rozwój zrównoważony
	Wahania koniunkturalne
	Rynek i jego instytucje
	Polityki gospodarcze państwa
	Inflacja i rynek pracy
	Wyzwania gospodarcze i społeczne w XXI wieku
Realizowane efekty uczenia się	EKN_W1; EKN_W2; EKN_U1; EKN_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie testu jednokrotnego wyboru (min. 51% punktów) .
--	--

Ćwiczenia	0 godz.
------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Dach Z., Szopa B., Podstawy Makroekonomii, PTE, Kraków, 2004
	2. Elementarne zagadnienia ekonomii, 2006. Pr.zb. pod red. R. Milewskiego. PWN. W- wa
	3. Ha Joon Chang, Ekonomia instrukcja obsługi, Krytyka Polityczna, Warszawa, 2015
Uzupełniająca	1. Antonioni, Masaki Flynn, Ekonomia dla Bystrzaków, Septem, Warszawa, 2014
	2. Caban W., Ekonomia, PWE, Warszawa, 2006

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Ekologia i ochrona środowiska**

Wymiar ECTS	2
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EKO_W1	różnice między ekologią i ochroną środowiska; zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z poziomami organizacji biologicznej; zna wpływ czynników zależnych od zagęszczenia i czynników niezależnych od zagęszczenia na liczebność populacji; wskazuje zwierzęta wykazujące strategię r, strategię K oraz te, które nie pasują do żadnej z tych kategorii	TŻ1_W01	RT
EKO_W2	definicję niszy ekologicznej i wskazuje różnice między niszą podstawową organizmu a jego niszą zrealizowaną oraz podaje przykłady czynników ograniczających, które mogą wywierać wpływ na niszę ekologiczną organizmu; zna pojęcia związane z interakcjami biotycznymi; rozumie w jaki sposób dobór naturalny wpływa na relacje między drapieżnikami i ofiarami; zna różnice między sukcesją pierwotną a wtórną	TŻ1_W01	RT
EKO_W3	pojęcie przepływu materii i energii w ekosystemie oraz sieci troficznej; zna główne etapy najważniejszych cykli biogeochemicznych; rozumie wpływ energii słonecznej na temperaturę na Ziemi oraz na globalną cyrkulację powietrza i wody; zna wpływ ognia na ekosystemy' zna i rozumie zagadnienia związane z produktywnością pierwotną i wtórną ekosystemów	TŻ1_W01	RT
EKO_W4	definicję biomu i potrafi scharakteryzować najważniejsze biomy biosfery; potrafi podać przykład oddziaływania człowieka na każdy z omawianych biomów; zna czynniki środowiskowe wpływające na ekosystemy wodne	TŻ1_W01	RT
EKO_W5	związki zanieczyszczające powietrze, wodę i glebę oraz metody gospodarowania odpadami; rozumie wpływ stosowania bioindykatorów w ocenie zanieczyszczeń środowiska, zna najważniejsze przyczyny spadku różnorodności biologicznej; zna najważniejsze katastrofy ekologiczne i ich konsekwencje;	TŻ1_W01	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
	brak		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

EKO_K1	wykazywania odpowiedzialności za działalność człowieka w obszarze ekologii i ochrony środowiska	TŻ1_K04	RT
EKO_K2	wdrażania zachowań proekologicznych	TŻ1_K05	RT
EKO_K3	ciągłego i świadomego dokształcania i doskonalenia zawodowego	TŻ1_K01	RT
EKO_K4	pracy indywidualnej i w grupie	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	Różnice między ekologią i ochroną środowiska- zakres stosowanych pojęć. Podstawowe poziomy organizacji biologicznej: osobnik, populacja, biocenoza, ekosystem, biosfera. Właściwości populacji i zmiany liczebności populacji. Czynniki wpływające na liczebność populacji. Przebieg pierwotnej i wtórnej sukcesji ekologicznej. Charakterystyka organizmów typowych dla wczesnych i późnych stadiów sukcesji: organizmy typu K i r.		
	Nisza ekologiczna, różnice między niszą podstawową organizmu, a jego niszą zrealizowaną. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na organizmy żywe. Adaptacje organizmów do środowiska: woda, światło, temperatura, ogień, wiatr. Interakcje biotyczne: symbioza, pasożytnictwo, konkurencja, drapieżnictwo, amensalizm, komensalizm, allelopatia. Gatunki zwornikowe, dominujące i sukcesja ekologiczna.		
	Przeływ materii i energii w ekosystemie- łańcuchy i sieci troficzne. Produktywność pierwotna i wtórna ekosystemów. Krążenie materii i czynniki abiotyczne w ekosystemach.		
	Charakterystyka najważniejszych biomów biosfery: lasy zrzucające liście na zimę, lasy tropikalne, tajga, tundra, pustynie i półpustynie, sawanna, step, charakterystyczne organizmy, klimat, struktura i zagrożenia. Ekosystemy wodne: słodkowodne, wód płynących, wód stojących. Ekotony, stratyfikacja termiczna, estuaria, środowisko bentoniczne.		
	Emisje zanieczyszczające powietrze, wody i gleby oraz ich wpływ na biosferę. Gospodarka odpadami: gromadzenie, segregacja, utylizacja, recykling. Wykorzystanie bioindykatorów (porosty, mchy, kora drzew) w ocenie zanieczyszczeń środowiska-monitoring biologiczny. Bioróżnorodność, ekstynkcja, gatunek inwazyjny. Związek między problemami środowiskowymi, a działalnością człowieka. Ochrona przyrody: in situ i ex situ. Katastrofy ekologiczne: globalne ocieplenie, kwaśne deszcze, spadek stężenia ozonu w stratosferze, wylesianie.		
Realizowane efekty uczenia się	EKO_W1; EKO_W2; EKO_W3; EKO_W4; EKO_W5; EKO_K1; EKO_K2; EKO_K3; EKO_K4		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie testowej-pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu – 100%.		
Ćwiczenia laboratoryjne		0	godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>		
Seminarium		0	godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>		

Literatura:

1. Praca zbiorowa pod red. Jana Strzałko i Teresy Mossor-Pietraszewskiej. Kompendium wiedzy ekologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006

Podstawowa	2. Eldra P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin. Biologia (wg VII wydania amerykańskiego). MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2007.
	3. Mackenzie A, Ball A.S., Virdee S.R. Ekologia. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie 2, 2019.
Uzupełniająca	1. Jane Walker. Katastrofy ekologiczne. Wyd. Arkady 1994.
	2. Begon M., Townsend C.R., Harper J. L. Ecology: From Individuals to Ecosystems. Blackwell Publishing 2005
	3. Krebs Charles J. Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Obliczenia chemiczne

Wymiar ECTS	1
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OCH_W1	podstawowe prawa chemiczne i pojęcia umożliwiające obliczenia stechiometryczne niezbędne do analizy objętościowej w tym podstawowe sposoby wyrażania stężeń (procentowe, molowe, ułamek molowy, ppm)	TŻ1_W01	RT
OCH_W2	zjawiska zachodzące w roztworach wodnych elektrolitów posługując się pojęciem kwasów i zasad (zgodnie z teoriami Arrheniusa i Broensteda), iloczynu jonowego wody.	TŻ1_W01	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
OCH_U1	rozwiązać problemy stechiometrii procesów chemicznych w oparciu o podstawowe prawa chemiczne poprawnie posługując się jednostkami układu SI. Przeprowadza ilościową analizę zjawisk i procesów związanych z reakcjami chemicznymi.	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT
OCH_U2	obliczyć oraz przeliczyć stężenia składników w roztworze. Nabiera teoretycznych umiejętności na temat sporządzania roztworów, ich rozcieńczania, zatężania i mieszania.	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT
OCH_U3	zinterpretować zjawiska zachodzące w wodnych roztworach elektrolitów oraz potrafi zastosować podstawowe narzędzia matematyczne do opisu równowagi w roztworze. Oblicza wykładnik jonów wodorowych w roztworach kwasów, zasad i soli oraz interpretuje jego zmiany podczas reakcji zobojętniania.	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OCH_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych a także rozwoju osobistego oraz kreatywnego rozwiązywania problemów analitycznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	Układ jednostek SI. Podstawowe, pokrewne i uzupełniające jednostki stosowane w chemii i analizie żywności. Przeliczanie jednostek. Pojęcie mola, masy molowej oraz objętości molowej (gazów). Prawo zachowania materii, prawo stosunków stałych oraz wielokrotnych. Zastosowanie wprowadzonych pojęć w obliczeniach.	
	Układanie równań reakcji chemicznych, dobór współczynników stechiometrycznych. Obliczenia chemiczne na podstawie przebiegu reakcji.	
	Sposoby wyrażania stężenia roztworów: stężenie procentowe, molowe, ułamki (molowe, objętościowe, masowe), ppm. Przeliczanie stężeń. Sposoby sporządzania roztworów o zadanym stężeniu. Mieszanie, rozcieńczanie i zatężanie roztworów.	
	Podstawy reakcji jonowych w roztworach. Reakcje równowagowe w roztworach - dysocjacja. Stała i stopień dysocjacji. Wprowadzenie pojęcia elektrolitów mocnych i słabych.	
	Iloczyn jonowy wody, odczyn roztworów oraz skala pH. Obliczanie stężenia jonów wodorowych i wodorotlenowych na podstawie wartości pH roztworu. Obliczenia związane ze zmianą stężenia jonów wodorowych w roztworze. Podstawy alkacymetrii. Równowagi kwasowo-zasadowe w roztworach wodnych. Obliczanie pH roztworów mocnych i słabych kwasów oraz zasad. Dysocjacja kwasów wieloprotonowych. Reakcje zubożniania kwasów i zasad. Właściwości koligatywne roztworów.	
Roztwory buforowe i ich wykorzystanie w analizie żywności. Obliczenia składu roztworów buforowych i ich pH.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_W1; OCH_W2; OCH_U1; OCH_U2; OCH_U3; OCH_K1; OCH_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium cząstkowych z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 55% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 100%.	
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>	

Literatura:

Podstawowa	1. Obliczenia Chemiczne; M. Łukasiewicz, O. Michalski, J. Szymońska; UR Kraków 2015
	2. Zbiór zadań z chemii do liceów i techników zakres rozszerzony; K. Pazdro, A. Rola-Noworyta, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, 2015
	3. Obliczenia chemiczne. Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej nieorganicznej; praca zbiorowa pod redakcją A. Śliwy; PWN, Warszawa, 1987.
Uzupełniająca	1. Chemia Ogólna; L. Jones, P. Atkins; PWN, Warszawa, 2009
	2. Modern Analytical Chemistry; D. Harvey; McGraw Hill, Boston, 2009.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:	wyklady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Przydatność technologiczna surowców roślinnych w produkcji żywności**

Wymiar ECTS	2
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPR_W1	rolę roślin w przyrodzie, poszczególne składniki komórki roślinnej oraz procesy biochemiczne zachodzące w roślinach, a także definiuje jednostki systematyczne roślin	TŻ1_W01 TŻ1_W02	RT
PPR_W2	zależności pomiędzy czynnikami abiotycznymi wpływające na produkcję roślinną, opisuje wartość bonitacyjną gleb oraz charakteryzuje niektóre przyrodnicze wymagania roślin, charakteryzuje także pod względem biologiczno-rolniczym surowce roślinne	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
PPR_W3	źródła i rodzaje zmienności genetycznej i środowiskowej, zjawisko allelopatii oraz heterozji i podstawy transgenezy organizmów roślinnych	TŻ1_W01	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPR_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
PPR_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa	TŻ1_K05	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
<p>Rola roślin w przyrodzie i gospodarce człowieka. Rozmieszczenie składników odżywczych, technicznych, barwników, kwasów organicznych i witamin oraz alkaloidów i glikozydów w komórce; podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w roślinach. Czynniki wpływające na intensywność i produktywność fotosyntezy</p> <p>Czynniki abiotyczne wpływające na produkcję roślinną: czynniki klimatyczne i topograficzno-glebowe; wartość bonitacyjna gleb – klasy bonitacyjne i kompleksy przydatności rolniczej gleb</p>	

Tematyka zajęć	Niektóre przyrodnicze wymagania roślin uprawnych – długość okresu wegetacji, okresy rozwojowe, fazy rozwojowe roślin, okresy krytyczne, fotoperiodyzm, rośliny ekstensywne i intensywne, rola i wykorzystanie wody glebowej przez rośliny, wymagania odnośnie pH gleby.
	Źródła i rodzaje zmienności roślin. Zmienność dziedziczna, środowiskowa i rozwojowa. Wpływ rozmnażania wegetatywnego i generatywnego na zmienność roślin. Jednostki systematyczne roślin: odmiana, klon, populacja, gatunek, rasa chemiczna; zjawisko heterozji i otrzymywanie roślin transgenicznych, zjawisko allelopatii, zmianowanie i płodozmian
	Charakterystyka biologiczno-rolnicza surowców roślinnych. Wymagania klimatyczno- glebowe i agrotechniczne; wpływ warunków i terminu zbioru na jakość surowców. Rośliny oleiste
	Charakterystyka biologiczno-rolnicza surowców roślinnych. Wymagania klimatyczno- glebowe i agrotechniczne; wpływ warunków i terminu zbioru na jakość surowców. Rośliny okopowe
	Charakterystyka biologiczno-rolnicza surowców roślinnych. Wymagania klimatyczno- glebowe i agrotechniczne; wpływ warunków i terminu zbioru na jakość surowców. Rośliny zbożowe
	Charakterystyka biologiczno-rolnicza surowców roślinnych. Wymagania klimatyczno- glebowe i agrotechniczne; wpływ warunków i terminu zbioru na jakość surowców. Warzywa i owoce
Realizowane efekty uczenia się	PPR_W1; PPR_W2; PPR_W3; PPR_W3; PPR_K1; PPR_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 100%.

Ćwiczenia laboratoryjne

0 godz.

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Seminarium

0 godz.

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Jasińska Z., Kotecki A. Szczegółowa uprawa roślin, Wyd. AR w Wrocławiu, Wrocław 2003.
	2. Michalik B. Podstawy hodowli roślin ogrodniczych, Skrypt AR w Krakowie, 1997.
	3. Produkcja i pozyskiwanie surowców żywnościowych, praca zbiorowa pod red. A. Dzień, wyd. FORMAT-AB, Warszawa, 1998.
Uzupełniająca	1. Szweykowska A., Szweykowski J., Botanika, PWN Warszawa 2003.
	2. Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie, praca zbiorowa pod red. B. Filipek-Mazur, Wyd. UR w Krakowie, Kraków 2011.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		33	godz.	1,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw humanistyczny 1: Historia sztuki i kultura polska

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH1_a_K1	ciągłego doksztalcania się i rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		30 godz.
Tematyka zajęć	Zagadnienia wstępne: pojęcie sztuki, przeżycia estetycznego oraz Wielka Teoria Piękna, sztuka abstrakcyjna i współczesne inscenizacje artystyczne	
	Dziedzictwo sztuki antycznej — Akropol w Atenach. Historia. Architektura. Złoty wiek kultury greckiej	
	Dzieło sztuki sakralnej — analiza zagadnienia na podstawie katedry NotreDame w Paryżu oraz Świętej Kaplicy w Paryżu (Sainte-Chapelle). Architektura, rzeźba i witraże	
	Wielkie rezydencje Europy — założenie parkowopałacowe w Wersalu pod Paryżem. Architektura, architektura wnętrz, w tym Sala Lustrzana, pałace ogrodowe. Wielki Kanał, pomarańczarnia, kompozycje zieleni	
	Kraków i Wawel w okresie średniowiecza. Gród wiślański w Krakowie. Wielka lokacja miasta gotyckiego. Katedra na Wawelu i pałac Kazimierza Wielkiego (Wykład może się odbyć na terenie Krakowa)	
	Ołtarz Mariacki Wita Stwosza w Krakowie. Program ideowy i wyraz artystyczny	
	Wawel renesansowy. Architektura, dekoracja plastyczna, wyposażenie wnętrz. Historia arrasów	
Mauzoleum Jagiellonów w katedrze wawelskiej. Treści estetyczne, dynastyczne oraz filozoficzne		
Katedra na Wawelu. Historia architektury. Cykl nagrobków królewskich i biskupich		

Polskie rezydencje magnackie: Baranów pod Sandomierzem, Krasiczyn pod Przemyślem i Łańcut
Rezydencje królewskie w Warszawie: Wilanów, Zamek Królewski w Warszawie i Łazienki
Najpiękniejsze świątynie Krakowa, gotyckie i barokowe
Wybitni malarze polscy: Piotr Michałowski, Stanisław Wyspiański. Jacek Malczewski
Piękno, którego nie widzisz, czyli o perłach kultury polskiej regionu małopolskiego — na przykładzie podhalańskich gotyckich kościołów drewnianych z przełomu XV i XVI wieku (Dębno Podhalańskie, Łopuszna i Binarowa). (Propozycja odbycia tego wykładu w kościele w Dębnie Podhalańskim koło Nowego Targu
Uniwersalne wartości kultury europejskiej. Polska w „Europie”

Realizowane efekty uczenia się	EH1_a_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie obecności i kreatywnego udziału w dyskusji na wykładach.

Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	brak
--------------------------------	------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	brak
--------------------------------	------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Literatura:

Podstawowa	1. Dębicki J., Faure F., Grunewald D., Pimentel A. Historia sztuki. Malarstwo – rzeźba - architektura, Warszawa 1998 (Wyd. Szkolne i Pedagogiczne) tł. z j. francuskiego J. Dębicki;
	2. Dobrowolski T. Sztuka Krakowa, Kraków 1978;
	3. Kęłowski J. Historia sztuki polskiej, 1988
Uzupełniająca	1. Dobrowolski T., Sztuka Polska, Kraków 1974.
	2. Dębicki J., Relacje między centrum kulturowym a regionem, w: Kontynuacja i zmiana w kulturze współczesnej wsi polskiej. /W:/ Materiały I Konferencji Naukowej zorganizowanej w dniach 20-21 kwietnia 1995 roku w Krakowie i Zubrzyicy Górnej, Kraków 1995, s. 15-25.
	3. Brykowski R., Drewniana architektura kościelna w Małopolsce XV wieku, Warszawa 1981.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw humanistyczny 1: Filozofia

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH1_b_K1	ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, oraz rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT
EH1_b_K2	analizowania problemów społecznych i politycznych z uwzględnieniem perspektywy filozoficznej. Ma świadomość różnic pomiędzy filozofią a religią, nauką, sztuką i ideologią. Potrafi poznawczo przejść od procesów społecznych do rzeczywistości aksjologicznej.	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	Ontyczna charakterystyka rzeczywistości.		
	Istnienie osoby ludzkiej i tożsamość osobowa.		
	Zagadnienie wolnej woli.		
	Istnienie zła.		
	Problematyka epistemologiczna.		
	Moralność i iluzja.		
	Egoizm i altruizm.		
	Problematyka aksjologiczna etyki.		
	Władza i anarchia.		
	Wolność a równość.		
	Polityka i płęć.		

Metody nauki.	
Przyczynowość i indukcja.	
Logika jako dyscyplina filozoficzna.	
Wpływ filozofii na życie.	
Realizowane efekty uczenia się	EH1_b_K1; EH1_b_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie aktywnego udziału w dyskusji na wykładach, rozwiązania zadania problemowego lub analizy sytuacji, pracy pisemnej.
Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Kasprzyk L., Wegrzecki A. Wprowadzenie do filozofii - wydanie najnowsze
	2. Anzenbacher A. Wprowadzenie do filozofii - wydanie najnowsze
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw humanistyczny 1: Psychologia**

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH1_c_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, oraz rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	Psychologia jako nauka i jej cele. Kierunki rozwoju nowoczesnej psychologii.		
	Mózg jako narząd przystosowania.		
	Stres i radzenie sobie ze stresem.		
	Teorie emocji i ich funkcje.		
	Inteligencja emocjonalna, wrażliwość empatyczna i jej wykorzystanie w codziennym życiu.		
	Procesy poznawcze: wrażenia zmysłowe i percepcja, pamięć, uwaga, myślenie, mowa, funkcje wykonawcze.		
	Inteligencja i jej pomiar.		
	Rozwój człowieka w ciągu całego życia.		
	Osobowość i jej znaczenie w przystosowaniu.		
	Zjawiska społeczne w psychologicznych kontekstach.		
	System rodzinny.		
	Zaburzenia psychiczne – między normą a patologią.		
	Zastosowanie psychologii w różnych dziedzinach życia.		

Realizowane efekty uczenia się	EH1_c_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie obecności na wykładach – udział w min. 9 wykładach (18h)		
Ćwiczenia laboratoryjne			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Seminarium			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		

Literatura:

Podstawowa	1. Zimbardo PG., Gerrig RJ. Psychologia i życie. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2017
Uzupełniająca	1. Ogden J. Psychologia odżywiania się. Od zdrowych do zaburzonych zachowań żywieniowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2011.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw humanistyczny 1: Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego**

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH1_d_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, oraz rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	Zdrowie psychiczne – ujęcia obiektywne i subiektywne (wykład aktywizujący)		
	W poszukiwaniu własnej tożsamości (warsztat)		
	O czym należy pamiętać dbając o relację z drugim człowiekiem (warsztat)		
	Rozumienie kryzysu psychicznego i metod jego przezwyciężania (warsztat)		
	Model zranienia jako hipotetyczne wyjaśnienie źródeł trudności emocjonalnych (wykład)		
	Podstawowe zaburzenia i choroby psychiczne – perspektywa społeczna (warsztat)		
	Praca nad studium przypadku (warsztat)		
	Pomoc terapeutyczna – charakterystyka wybranych instytucji (wykład, film)		
	Psychopatia: czym jest i jak się przed nią bronić? (warsztat, wykład aktywizujący)		
	Umacnianie jako cel relacji międzyludzkiej (warsztat)		
	Umacnianie wymiar osobowy i strukturalny (wykład, film)		
	Szczęście człowieka a zdrowie psychiczne (warsztat)		
	Osobowe style komunikacji (warsztat)		
	Zdrowie psychiczne w zespołach zadaniowych (warsztat)		
Podsumowanie – przestrzeń refleksji (warsztat ewaluacyjny)			

Realizowane efekty uczenia się	EH1_d_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie aktywnego udziału w warsztatach i dyskusji na wykładach.		
Ćwiczenia laboratoryjne			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Seminarium			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		

Literatura:

Podstawowa	1. Frankl V. E., Wola sensu. W poszukiwaniu ostatecznego sensu, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa 2010.
	2. Stypuła A., Kultura a choroba psychiczna, Zakład Wydawniczy NOMOS, Kraków 2012.
Uzupełniająca	1. Białek I., Kaszyński H., Lupa M. (red.), Moja wędrówka. Refleksje studentów i wykładowców UJ o chorobie psychicznej i studiowaniu, Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010.
	2. Lauveng A., Byłam po drugiej stronie lustra, Smak Słowa, Sopot 2008

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Chemia organiczna**

Wymiar ECTS	9
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zdany egzamin z Chemii ogólnej i nieorganicznej

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Chemii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHO_W1	podstawowe zjawiska, pojęcia i prawa chemiczne. Klasyfikuje poszczególne rodzaje substancji organicznych.	TŻ1_W01	RT
CHO_W2	właściwości najważniejszych pierwiastków i związków organicznych. Prezentuje równania reakcji chemicznych z udziałem różnych substancji chemicznych.	TŻ1_W03	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
CHO_U1	posługiwać się podstawowym sprzętem i szkłem laboratoryjnym.	TŻ1_U04	RT
CHO_U2	opisać wykonane doświadczenia chemiczne oraz zinterpretować obserwowane wyniki reakcji organicznych, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Przygotować pisemne sprawozdania na temat przeprowadzonych doświadczeń laboratoryjnych.	TŻ1_U03	RT
CHO_U3	rozwiązać praktyczne zadania dotyczące analizy jakościowej związków organicznych.	TŻ1_U07	RT
CHO_U4	przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHO_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
CHO_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa w laboratorium chemicznym oraz używania organicznych substancji chemicznych.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
Podstawowe pojęcia w chemii organicznej.	

Tematyka zajęć	Węglowodory: alkany, alkeny, alkiny, alkadieny.
	Węglowodory: węglowodory aromatyczne.
	Alkohole i fenole.
	Aldehydy i ketony.
	Kwasy karboksylowe i ich pochodne.
	Aminy alifatyczne i aromatyczne.
	Biomolekuły: lipidy
	Biomolekuły: aminokwasy, peptydy, białka.
	Biomolekuły: węglowodany
	Biomolekuły: DNA i RNA.
Polimery.	

Realizowane efekty uczenia się	CHO_W1; CHO_W2; CHO_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.

Ćwiczenia laboratoryjne	20 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Wiadomości wstępne. Organizacja ćwiczeń. BHP. Metody rozdzielania i oczyszczania substancji.
	Węglowodory. Alkeny i węglowodory aromatyczne.
	Alkohole i fenole.
	Aldehydy i ketony.
	Kwasy karboksylowe i ich pochodne.
	Aminy, aminokwasy, białka.
	Węglowodany.
Poprawa kolokwiów. Zaliczenia.	

Realizowane efekty uczenia się	CHO_U1; CHO_U2; CHO_U3; CHO_U4; CHO_K1; CHO_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - 4 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 25%.

Ćwiczenia audytoryjne	14 godz.
------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Podstawy chemii organicznej. Hybrydyzacja, polaryzacja i polaryzowalność i ich wpływ na wiązania. Izomeria. Reakcje: substytucji i addycji. Efekt indukcyjny i mezomeryczny. Tautomeria.
	Właściwości i reakcje charakterystyczne grup funkcyjnych. Wpływ struktury i podstawników na właściwości kwasowo-zasadowe związków organicznych.
	Właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów, punkt izoelektryczny, jon obojnaczy, I,II,III, IV-rzędowa struktura białek, wiązanie peptydowe. Denaturacja (odwracalna i nieodwracalna). Aminokwasy C- i N- terminalne.
	Zjawisko mutarotacji cukrów prostych. Formy piranozy i furanozy heksoz. Mutarotacja.

Realizowane efekty uczenia się	CHO_W1; CHO_W2; CHO_U2; CHO_U; CHO_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pisemne kolokwium sprawdzające obejmujące materiał teoretyczny z zakresu wykładów i ćwiczeń - udział w ocenie końcowej przedmiotu 15%.

Literatura:

Podstawowa	1. J. McMurry, Chemia organiczna, t.1-5, 2005.
	2. H. Hart, Chemia organiczna - krótki kurs, PZWL, Warszawa, 2009.
	3. P. Mastalerz, Podręcznik chemii organicznej, Wyd. Chemiczne, Wrocław, 2000.
Uzupełniająca	1. A. Erndt i inni, Ćwiczenia z chemii organicznej, Wyd. AR Kraków, 1977.
	2. Cox P.A. Chemia nieorganiczna. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	9,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		68	godz.	2,7	ECTS*
w tym:	wyklady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	34	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		157	godz.	6,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:
Statystyka

Wymiar ECTS	3
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

STA składnika opisu	Opis	Odniesienie do (INŻ)	
		efektu kierun- kowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
STA_W1	podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa – populacja generalna, próba reprezentatywna, zmienna losowa, rozkład gęstości prawdopodobieństwa, dystrybuanta, wartość oczekiwana, wariancja, kwantyl. Zna podstawowe rozkłady gęstości prawdopodobieństwa.	TŻ1_W01 TŻ1_W10	RT
STA_W2	podstawowe miary statystyki opisowej – średnia arytmetyczna, harmoniczna, geometryczna, mediana, moda, moment zwykły, moment centralny, kurtoza, ws. Skośności i miary asymetrii.	TŻ1_W01 TŻ1_W10	RT
STA_W3	teorię dotyczącą stawiania hipotez parametrycznych i nieparametrycznych oraz ich weryfikacji.	TŻ1_W01 TŻ1_W10	RT
STA_W4	podstawy analizy wariancji.	TŻ1_W01 TŻ1_W10	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
STA_U1	korzystać z tablic statystycznych. Potrafi powiązać rozkład gęstości prawdopodobieństwa z rozkładem otrzymanym doświadczalnie.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
STA_U2	wyznaczyć szereg rozdzielnicy i wykonać histogram, wyliczyć podstawowe miary statystyczne. Potrafi zinterpretować otrzymane rezultaty.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
STA_U3	pozyskać estymatory z próbki reprezentatywnej. Potrafi wyznaczyć przedziały ufności dla wartości przeciętnej populacji generalnej jak i dla wariancji. Umie zinterpretować otrzymane wyniki.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
STA_U4	postawić hipotezy statystyczne dla danego zagadnienia oraz przeprowadzić testowanie i zinterpretować otrzymane wyniki.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT

STA_U5	przygotować dokumentację – raport z przeprowadzonej analizy statystycznej.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
STA_U6	przeprowadzić wielopoziomową analizę statystyczną.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
STA_K1	dalszego własnego rozwoju i nadszania za postępem	TŻ_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	Podstawowe miary statystyczne - elementy statystyki opisowej. Elementy rachunku prawdopodobieństwa Elementy teorii estymacji punktowej Stawianie i testowanie hipotez statystycznych	
Realizowane efekty uczenia się	STA_W1; STA_W2; STA_W3; STA_W4	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie: test wielokrotnego wyboru - udział w ocenie końcowej modułu 50%.	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	Tworzenie i analiza szeregu rozdzielczego, tworzenie histogramu wyznaczanie podstawowych miar statystycznych. Korzystanie z tablic statystycznych do poszukiwania wartości funkcji statystycznych. Testowanie hipotez parametrycznych, elementy analizy wariancji Testowanie hipotez nieparametrycznych	
Realizowane efekty uczenia się	STA_U1; STA_U2; STA_U3; STA_U4; STA_U5; STA_U6; STA_K1	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: kolokwium zaliczeniowego - udział w ocenie końcowej modułu 50%.	
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Literatura:

Podstawowa	1. Z. Helwig „Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej” PWN Warszawa 1971 2. W. Krysicki i inni „Rachunek Prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach – część I i część II” PWN Warszawa 2000.
Uzupełniająca	1. A. Aczel „Statystyka w zarządzaniu” PWN Warszawa 2000

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.	

konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Grafika inżynierska**

Wymiar ECTS	2
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GIN_W1	metody i zasady rzutowania oraz kreślenia podstawowych konstrukcji geometrycznych wykorzystywanych w procesie tworzenia dokumentacji technicznej	TŻ1_W13	RT
GIN_W2	metody i zasady graficznego zapisu części maszyn oraz procesów technologicznych wraz z wymaganymi normami w zakresie wymiarowania, uproszczeń rysunkowych i symboli graficznych stosowanych w różnych odmianach rysunku	TŻ1_W12	RT
		TŻ1_W13	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GIN_U1	dobrać metodę do wymaganej formy graficznego zapisu myśli konstrukcyjnej	TŻ1_U02	RT
		TŻ1_U03	
		TŻ1_U04	
GIN_U2	wykorzystać istniejącą dokumentację techniczną do zrozumienia zasady działania instalacji, maszyn, urządzeń i procesów technologicznych, a w prostych przypadkach potrafi przedstawiać graficznie budowę elementów maszyn oraz przebieg procesu technologicznego	TŻ1_U02	RT
		TŻ1_U03	
		TŻ1_U04	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GIN_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
GIN_K2	współpracy w zespole projektowym	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	0 godz.		
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
Ćwiczenia projektowe	15 godz.
Tematyka zajęć	Kreślenie krzywych płaskich.
	Rzutowanie prostokątne.
	Rzut aksonometryczny.
	Szkicowanie. Rysunek wykonawczy istniejącego elementu. Wymiarowanie. Praca zespołowa.
	Schemat strukturalny, ogólny i technologiczny.
Realizowane efekty uczenia się	GIN_W1; GIN_W2; GIN_U1; GIN_U2; GIN_K1; GIN_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena rysunków wykonywanych na papierze indywidualnie i w zespołach. Ocena pracy w zespole podczas wykonywania rysunków zespołowych. Ocena końcowa jest średnią ze wszystkich ocen uzyskanych za poszczególne rysunki i oceny pracy zespołowej – udział w ocenie końcowej 100%.
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Literatura:

Podstawowa	1. Dobrzański T. 2013. Rysunek techniczny maszynowy. WNT. Warszawa.
	2. Grochowski B. 2006. Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną. PWN. Warszawa.
Uzupełniająca	1. Pikoń A. 2009. AutoCAD 2009 PL : pierwsze kroki. Wydawnictwo Helion, Gliwice.
	2. Kawka T. 1997. Rysunek techniczny : wykłady uzupełniające dla studentów uczelni rolniczych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Szczecin.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	0	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	1,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Fizyka

Wymiar ECTS	9
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności -Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
FIZ_W1	podstawowe prawa fizyki rządzące światem przyrody i zależności pomiędzy nimi	TŻ1_W01	RT
FIZ_W2	prawa fizyki, które warunkują działanie podstawowych urządzeń pomiarowych stosowanych w laboratoriach, jak również zakładach przemysłu spożywczego oraz budowe tych urządzeń	TŻ1_W12	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
FIZ_U1	bazując na znajomości podstawowych praw fizycznych i definicji wielkości fizycznych, wykonać doświadczenie i dokonać analizy otrzymanych wyników oznaczeń oraz oszacować niepewność pomiaru	TŻ1_U04	RT
FIZ_U2	posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	TŻ1_U10	RT
FIZ_U3	przedstawić wyniki doświadczenia w formie wykresu i/lub tabel oraz dokonać ich analizy	TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FIZ_K1	ciągłego zdobywania wiedzy i poszerzania świadomości odnośnie otaczającego go świata przyrody i miejsca człowieka w tym świecie	TŻ1_K01	RT
FIZ_K2	podjęcia pracy w zespole	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
Zagadnienia wstępne. Mechanika: kinetyka i dynamika ruchu postępowego i obrotowego. Podstawowe jednostki w układzie SI	
Elementy statyki ciał. Stany skupienia ciał. Definicja ciśnienia. Podstawowe prawa: Pascala, Archimedesesa. Odształcenia ciał. Prawo Hooke'a, Younga, sztywności. Badanie wybranych mechanicznych właściwości produktów żywnościowych. Zjawiska powierzchniowe w cieczach (napięcie powierzchniowe, ciśnienie pod zakrzywioną powierzchnią)	

Tematyka zajęć	Elementy dynamiki ciał. Charakterystyka przepływu. Równanie Bernoulliego – prawo przepływu cieczy idealnej. Przepływ cieczy rzeczywistej. Siła lepkości, współczynnik lepkości. Lepkość: dynamiczna, kinematyczna, względna i strukturalna. Krzywe płynięcia. Płyny reologicznie stabilne (ciecz newtonowska, pseudoplastyczna, dylatacyjna, plastyczna). Płyny reologicznie niestabilne (tikotropowe, antytikotropowe). Płyny sprężystolepkie i plastycznolepkie. Rodzaje wiskozymetrów	
	Drgania i fale. Definicja drgań i ich podział. Ruch harmoniczny. Przykłady obiektów drgających. Drgania własne. Energia w ruchu drgającym. Ruch drgający z tłumieniem. Drgania wymuszone. Definicja fal. Podział fal. Cechy fal. Równanie falowe. Fale mechaniczne. Fale elektromagnetyczne. Widmo fal elektromagnetycznych.	
	Zjawiska falowe: zasada Huygensa-Fresnela, interferencja, dyfrakcja, odbicie, załamanie i polaryzacja. Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego. Przyrządy optyczne – sacharymetr, polarymetr, refraktometr, spektrofotometr. Pomiar bieli i barwy.	
	Elementy termodynamiki fenomenologicznej: Układ i otoczenie, stan układu, parametry stanu, temperatura w skali bezwzględnej, model gazu doskonałego – równanie Clapeyrona, gaz rzeczywisty – równanie Van der Waalsa, przemiany fazowe.	
	Zasady termodynamiki: 0, I (energia wewnętrzna, praca objętościowa, ciepło, obliczenia przyrostu pracy i energii), 2 (entropia). Termodynamika procesów nieodwracalnych, przewodnictwo cieplne. Metody oznaczania wybranych właściwości cieplnych produktów żywnościowych.	
Pole elektromagnetyczne: Elektrostatyka, podstawowe pojęcia i prawa, prawo Coulomba, natężenie i potencjał pola elektrostatycznego, elektrostatyka w ośrodkach. Prąd i jego prawa, pojemność kondensatorów, przenikalność elektryczna. Magnetyzm i podstawowe prawa, siła Lorentza, siła elektrodynamiczna, pole magnetyczne, przenikalność magnetyczna, oddziaływania przewodników, zjawiska magnetyczne w ośrodkach. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej i zjawisko samoindukcji. Właściwości elektryczne produktów żywnościowych i ich wykorzystanie. Jednostki omawianych wielkości. Elementy mechaniki kwantowej: Fizyka atomu i cząsteczki, zasada nieoznaczoności Heisenberga.		
Realizowane efekty uczenia się	FIZ_W1; FIZ_W2; FIZ_K1	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.	
Ćwiczenia laboratoryjne		30 godz.
Tematyka zajęć	Wyznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła matematycznego i fizycznego lub wyznaczenie modułu sztywności pręta.	
	Analiza składania drgań prostopadłych przy użyciu oscyloskopu i komputera "Krzywe Lissajoux" lub wyznaczenie prędkości dźwięku w powietrzu i ciałach stałych.	
	Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych lub współczynnika rozszerzalności objętościowej cieczy. Wyznaczanie kalorymetryczne ciepła właściwego, ciepła topnienia lub wyznaczenie zmiany entropii układu.	
	Wyznaczanie wilgotności względnej i bezwzględnej powietrza. Wyznaczanie współczynnika lepkości dynamicznej i współczynnika napięcia powierzchniowego cieczy.	
	Wyznaczanie współczynnika sprawności urządzenia grzejnego na przykładzie grzałki elektrycznej i garnka elektrycznego lub badanie zjawiska elektrolizy i wyznaczenie współczynnika elektrochemicznego i stałej Faradaya.	
	Wyznaczanie oporu przewodników metodą mostka Wheatstone'a lub wyznaczenie siły elektromotorycznej i oporu wewnętrznego źródła napięcia stałego. Wyznaczanie zawady, współczynnika samoindukcji cewki i pojemności kondensatora w obwodach RLC lub wyznaczenie charakterystyki diody półprzewodnikowej.	
	Wyznaczanie charakterystyki i parametrów lamp elektronowych lub pomiar natężenia pola magnetycznego Ziemi.	
	Wyznaczanie ogniskowych soczewek przy pomocy ławy optycznej lub badanie zjawiska fotoelektrycznego. Wyznaczanie współczynnika załamania światła przy pomocy mikroskopu lub wyznaczenie zależności współczynnika załamania cieczy od stężenia przy pomocy refraktometru.	

Absorpcyjometryczne wyznaczanie stężenia roztworu lub wyznaczanie stężenia roztworów cukru przy pomocy polarymetru.
Pomiar długości fali świetlnej przy pomocy siatki dyfrakcyjnej lub badanie widm emisyjnych i absorbcyjnych przy pomocy spektrometru.
Badanie zjawisk termoelektrycznych.

Realizowane efekty uczenia się	FIZ_U1; FIZ_U2; FIZ_U3; FIZ_K1; FIZ_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 20% - kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 20% - oceny za umiejętność wykonania ćwiczenia i obsługi sprzętu laboratoryjnego - udział w ocenie końcowej 10%. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej modułu 50%.
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Podstawy fizyki 1-5 tomów, PWN, Warszawa 2003
	2. B. M. Wanik: Wykłady z fizyki dla studentów Wydziału Technologii Żywności AR- Tom I, Skrypt AR im. H. Kołłątaja w Krakowie, Kraków 1998
Uzupełniająca	1. S. Przystański: Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001
	2. M. Skorko: Fizyka: podręcznik dla studentów wyższych technicznych studiów zawodowych dla pracujących, PWN, Warszawa 1982

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	9,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	64	godz.	2,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	161	godz.	6,4	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Bezpieczeństwo narodowe**

Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BZP_W01	rolę i zadania sił zbrojnych i elementów niemilitarnych w kształtowaniu bezpieczeństwa państwa i narodu; zasady prawa konfliktów zbrojnych oraz prawa humanitarnego; potrzebę ochrony informacji wrażliwych; warunki obrony koniecznej oraz reguły postępowania w przypadku wystąpienia różnorodnych zagrożeń bezpieczeństwa	TŻ1_W04	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BZP_U01	planować i organizować działania własne i innych osób w warunkach wystąpienia zagrożeń czasu pokoju, kryzysu i wojny;	TŻ1_U12	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BZP_K01	prezentowania obywatelskiej postawy w zakresie kreowania pozytywnego wizerunku Sił Zbrojnych RP wśród społeczeństwa, weryfikacji uzyskiwanych z różnych źródeł informacji; obrony dóbr chronionych prawem zarówno własnych jak i dotyczących innych osób	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	12 godz.
Tematyka zajęć	Bezpieczeństwo osobiste, państwowe i międzynarodowe. Zagrożenia czasu pokoju, kryzysu i wojny. Ochrona informacji niejawnych.
	Prawne podstawy bezpieczeństwa. Zarys prawa wojennego. Podstawy samoobrony. Obrona konieczna. Cywilne organy bezpieczeństwa i służby specjalne w Polsce.
	Siły Zbrojne RP - zadania, struktura, prawna podstawa działania.
	Poziomy i struktura działań na polu walki. Rola i znaczenie dowodzenia i planowania działań zbrojnych.
	Zabezpieczenie działań taktycznych - formy i sposoby ochrony wojsk.
	Struktura, zadania i wyposażenie Rodzajów Sił Zbrojnych i wojsk.
	Współczesny wymiar konfliktów zbrojnych - charakterystyka wojny hybrydowej i działań przeciwdywersyjnych.

Terroryzm - źródła, zasięg, profil współczesnego terrorysty, metody zwalczania.

Realizowane efekty uczenia się	BZP_W01; BZP_U01; BZP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania.

Literatura:

Podstawowa	1. Kitler W. (2011): Bezpieczeństwo narodowe RP. Wydawnictwo AON, Warszawa.
	2. Kubiński M. (red.) (2010): Taktyka wojsk lądowych. Wydawnictwo AON, Warszawa.
	3. Majchrzak D. (2015): Bezpieczeństwo militarne Polski. Wydawnictwo AON, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Wojnarowski J. (2005): System obronności państwa. Wydawnictwo AON, Warszawa.
	2. Wolejszo J. (2013): System dowodzenia. Wydawnictwo AON, Warszawa.
	3. Zalewski S. (2005): Służby specjalne w państwach demokratycznych. Wydawnictwo AON, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		14	godz.	0,6	ECTS*
w tym:	wykłady	12	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		11	godz.	0,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Przydatność technologiczna surowców zwierzęcych w produkcji żywności**

Wymiar ECTS	2
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PPZ_W01	podstawowe metody, techniki, technologie i narzędzia rolnicze służące kształtowaniu środowiska i wykorzystaniu potencjału przyrody do produkcji surowców zwierzęcych.	TŻ1_W06	RT
PPZ_W02	podstawy hodowli, chowu i żywienia zwierząt. Kierunki i systemy użytkowania podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich. Typy użytkowe i rasy, produktywność zwierząt. Wybrane zagadnienia z utrzymania zwierząt w relacji do różnych systemów produkcji oraz jakości i przydatności technologicznej surowców pochodzenia zwierzęcego do przetwórstwa.	TŻ1_W02 TŻ1_W06	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PPZ_U1	obserwować i dokonywać pomiarów, wyznaczać wartości oraz oceniać dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych, chemicznych, fizjologicznych w zakresie produkcji zwierzęcej oraz przetwórstwie żywności.	TŻ1_U01 TŻ1_U11	RT
PPZ_U2	oceniać wpływ czynników genetycznych, środowiskowych i fizjologicznych na jakość surowców przeznaczonych dla przemysłu przetwórstwa produktów zwierzęcych.	TŻ1_U04 TŻ1_U07	RT
PPZ_U3	oceniać jakość i przydatność technologiczną surowców pochodzenia zwierzęcego.	TŻ1_U04 TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PPZ_K1	do podjęcia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję surowców zwierzęcych wysokiej jakości.	TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Podstawowe elementy planowania w produkcji zwierzęcej. Wpływ czynników genetycznych (rasa, gatunek) oraz środowikowych (żywienie) oraz fizjologicznych (zdrowotność) na jakość i bezpieczeństwo surowców pochodzenia zwierzęcego. Charakterystyka wybranych układów anatomiczno-fizjologicznych zwierząt gospodarskich. Rozród i gospodarka hormonalna zwierząt gospodarskich.
	Podstawy żywienia zwierząt gospodarskich. Wpływ sposobu żywienia na jakość surowców pochodzenia zwierzęcego. Dobrostan zwierząt gospodarskich – jakość surowców
	Typy użytkowe i rasy bydła. Podstawowe zasady utrzymywania i pielęgnowania bydła. Odchów i żywienie bydła. Użytkowanie mleczne krów. Użytkowanie mięsne bydła.
	Trzoda chlewna jako surowiec rzeźny. Czynniki wpływające na jakość surowca rzeźnego. Typy użytkowe i rasy świń. Wychów i żywienie prosiąt. Tucz trzody chlewnej.
	Znaczenie chowu i hodowli drobiu. Typy użytkowe i rasy kur. Wychów i żywienie kurcząt. Żywienie kur niosek. Nieśne użytkowanie kur. Mięsne użytkowanie kur. Użytkowanie kaczek, gęsi i indyków.
	Charakterystyka zasadniczych kierunków użytkowania owiec. Pozyskiwanie produktów i surowców od owiec. Rasy i typy użytkowe owiec. Produkty jadalne (mleko, mięso) i niejadalne (skóry, wełna).
	Zarys hodowli i chowu karpia w stawach. Warunki środowiskowe w stawach. Rozród i wychów materiału obsadowego karpia. Produkcja karpia w stawach. Modyfikacja mięsa ryb przy użyciu czynnika żywieniowego.

Realizowane efekty uczenia się	PPZ_W01; PPZ_W02; PPZ_K01
--------------------------------	---------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie zaliczenia ustnego.
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Litwińczuk Z. (red.): Surowce zwierzęce – ocena i wykorzystanie. PWRiL, Warszawa, 2004.
	2. Szlasyńska Z., Fijałkowska W. (red.): Hodowla zwierząt. PWRiL, Warszawa, 1996
	3. Raczyk W., Święcki A., Świetlikowska. U. (red.): Zootechnika. PWRiL, Warszawa, 1973.
Uzupełniająca	1. Dobrowolska D. (red.) Normy żywienia bydła, owiec i kóz. Wartość pokarmowa pasz dla przeżuwaczy według INRA. Inst. Zootechniki Kraków 1997.
	2. Jamroz D., Potkański A. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. PWN Warszawa 2001.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		

obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	1,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język angielski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	znajomość języka co najmniej na poziomie biegłości A2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EN.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EN.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Ćwiczenia	21 godz.		
Tematyka zajęć	Czasy teraźniejsze: present simple, present continuous. Media społecznościowe . Poznawanie ludzi, nawiązywanie kontaktu. Pisanie (professional profile). Słownictwo: spotkania, delegowanie obowiązków. Plany na przyszłość (czasy przyszłe: present continuous for future, future simple, may, might) Stopniowanie przymiotników . Wyrażanie opinii.		
Realizowane efekty uczenia się	EN.B1_U1, EN.B1_U2, EN.B1_U3, EN.B1_U4, EN.B1_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %): 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.		

Literatura:

Podstawowa	Keith Harding, Alastair Lane International Express Intermediate 3rd ed, OUP
Uzupełniająca	1 English Grammar in Context B1, Macmillan, 2 Seria Career Paths, Egis, 3 Materiały przygotowane przez SJO

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język francuski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	znajomość języka co najmniej na poziomie biegłości A2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
FR.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FR.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Ćwiczenia **21 godz.**

Tematyka zajęć	Chirurgia estetyczna. Rola wizerunku i ubioru w życiu osobistym i zawodowym. Charakteryzowanie osób i zachowań. Przymiotniki określające charakter i osobowość. Czas teraźniejszy. Zaimki względne krótkie, długie, nieokreślone. Konstrukcje podkreślające. Szukanie informacji i rady drogą mailową. Udzielanie rad – subjonctif i indicatif. Formułowanie prośb i sugestii. Wyrażanie uczuć. Zakupy realne i wirtualne. Rola Internetu. Potrzeby konsumpcyjne. Porównywanie. Opisywanie towaru oraz poszukiwanej usługi. Negocjowanie ceny. Zaimki względne złożone.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	FR.B1_U1, FR.B1_U2, FR.B1_U3, FR.B1_U4, FR.B1_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</i></p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p><i>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny.</i></p> <p><i>Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	1.Alter ego 3, C. Dollez, S. Pons, éd. Hachette, 2. Grammaire progressive du français – niveau intermédiaire,éd. Clé.
Uzupełniająca	1.La civilisation française- niveau intermédiaire, éd. Clé, 2.Vocabulaire illustré – niveau avancé, P.Walcyn-Jones, F.Prouillac, éd. Hachette

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Język niemiecki

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	znajomość języka co najmniej na poziomie biegłości A2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GE.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GE.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Ćwiczenia		21 godz.
Tematyka zajęć	Mój portret. Moja miejscowość. Moje studia. Zdania oznajmujące i pytające. Album rodzinny. Zaimki dzierżawcze. Język kursu. Polecenia. Dom i mieszkanie . Przeprowadzka, ogłoszenia mieszkaniowe. Czasowniki nieregularne, czwarty przypadek rzeczownika. Kraje niemieckojęzyczne. Czas Präteritum czasowników posiłkowych. Usprawiedliwienia i wymówki.	
Realizowane efekty uczenia się	GE.B1_U1, GE.B1_U2, GE.B1_U3, GE.B1_U4, GE.B1_K1	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %): 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.	

Literatura:

Podstawowa	H. Funk, Ch. Kuhn, S. Demme "Studio d"
Uzupełniająca	S. Bęza "Nowe repetytorium z gramatyki języka niemieckiego"

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:		godz.		
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język rosyjski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	znajomość języka co najmniej na poziomie biegłości A2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
RU.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RU.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Ćwiczenia	21 godz.
Tematyka zajęć	Mój portret. Wygląd zewnętrzny. Cechy charakteru. Wykształcenie. Zainteresowania. Przymiotniki z rzeczownikami. Życie towarzyskie. Rodzina. Ulubione miejsca odpoczynku. Szkoła, matura, wybór kierunku studiów. Uczelnie wyższe. Tworzenie imiesłowów. Rosja – podstawowe wiadomości o kraju i społeczeństwie. Moskwa – stolica Rosji. Miasta zaliczane do Złotego Pierścienia.

Realizowane efekty uczenia się	RU.B1_U1, RU.B1_U2, RU.B1_U3, RU.B1_U4, RU.B1_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</p>

Literatura:

Podstawowa	«Деловаяречь» - Rozalia Skiba, Małgorzata Szczepaniak
Uzupełniająca	„Repetytorium leksykalno-tematyczne – rosyjski. B1” – Anna Buczel

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw humanistyczny 2: Historia sztuki i kultura polska**

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH2_a_K1	ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
Zagadnienia wstępne: pojęcie sztuki, przeżycia estetycznego oraz Wielka Teoria Piękna, sztuka abstrakcyjna i współczesne inscenizacje artystyczne	
Dziedzictwo sztuki antycznej — Akropol w Atenach. Historia. Architektura. Złoty wiek kultury greckiej	
Dzieło sztuki sakralnej — analiza zagadnienia na podstawie katedry Notre-Dame w Paryżu oraz Świętej Kaplicy w Paryżu (Sainte-Chapelle). Architektura, rzeźba i witraże	
Wielkie rezydencje Europy — założenie parkowo-pałacowe w Wersalu pod Paryżem. Architektura, architektura wnętrz, w tym Sala Lustrzana, pałace ogrodowe. Wielki Kanał, pomarańczarnia, kompozycje zieleni	
Kraków i Wawel w okresie średniowiecza. Gród wiślański w Krakowie. Wielka lokacja miasta gotyckiego. Katedra na Wawelu i pałac Kazimierza Wielkiego (Wykład może się odbyć na terenie Krakowa)	
Ołtarz Mariacki Wita Stwosza w Krakowie. Program ideowy i wyraz artystyczny	
Wawel renesansowy. Architektura, dekoracja plastyczna, wyposażenie wnętrz. Historia arrasów	
Mauzoleum Jagiellonów w katedrze wawelskiej. Treści estetyczne, dynastyczne oraz filozoficzne	
Katedra na Wawelu. Historia architektury. Cykl nagrobków królewskich i biskupich	
Polskie rezydencje magnackie: Baranów pod Sandomierzem, Krasiczyn pod Przemyślem i Łańcut	
Rezydencje królewskie w Warszawie: Wilanów, Zamek Królewski w Warszawie i Łazienki	
Najpiękniejsze świątynie Krakowa, gotyckie i barokowe	

Wybitni malarze polscy: Piotr Michałowski, Stanisław Wyspiański. Jacek Malczewski
Piękno, którego nie widzisz, czyli o perłach kultury polskiej regionu małopolskiego — na przykładzie podhalańskich gotyckich kościołów drewnianych z przełomu XV i XVI wieku (Dębno Podhalańskie, Łopuszna i Binarowa). (Propozycja odbycia tego wykładu w kościele w Dębnie Podhalańskim koło Nowego Targu
Uniwersalne wartości kultury europejskiej. Polska w „Europie”

Realizowane efekty uczenia się	EH2_a_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie obecności i kreatywnego udziału w dyskusji na wykładach.

Ćwiczenia laboratoryjne **0 godz.**

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	brak
--------------------------------	------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Seminarium **0 godz.**

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	brak
--------------------------------	------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Literatura:

Podstawowa	1. Dębicki J., Faure F., Grunewald D., Pimentel A. Historia sztuki. Malarstwo – rzeźba - architektura, Warszawa 1998 (Wyd. Szkolne i Pedagogiczne) tł. z j. francuskiego J. Dębicki;
	2. Dobrowolski T. Sztuka Krakowa, Kraków 1978;
	3. Kęmbowski J. Historia sztuki polskiej, 1988
Uzupełniająca	1. Dobrowolski T., Sztuka Polska, Kraków 1974.
	2. Dębicki J., Relacje między centrum kulturowym a regionem, w: Kontynuacja i zmiana w kulturze współczesnej wsi polskiej. /W:/ Materiały I Konferencji Naukowej zorganizowanej w dniach 20-21 kwietnia 1995 roku w Krakowie i Zubrzyca Górnej, Kraków 1995, s. 15-25.
	3. Brykowski R., Drewniana architektura kościelna w Małopolsce XV wieku, Warszawa 1981.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw humanistyczny 2: Filozofia**

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH2_b_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, oraz rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT
EH2_b_K2	analizowania problemów społecznych i politycznych z uwzględnieniem perspektywy filozoficznej. Ma świadomość różnic pomiędzy filozofią a religią, nauką, sztuką i ideologią. Potrafi poznawczo przejść od procesów społecznych do rzeczywistości aksjologicznej.	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
Tematyka zajęć	Ontyczna charakterystyka rzeczywistości.
	Istnienie osoby ludzkiej i tożsamość osobowa.
	Zagadnienie wolnej woli.
	Istnienie zła.
	Problematyka epistemologiczna.
	Moralność i iluzja.
	Egoizm i altruizm.
	Problematyka aksjologiczna etyki.
	Władza i anarchia.
	Wolność a równość.
	Polityka i pieć.

Metody nauki.	
Przyczynowość i indukcja.	
Logika jako dyscyplina filozoficzna.	
Wpływ filozofii na życie.	
Realizowane efekty uczenia się	EH2_b_K1; EH2_b_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie aktywnego udziału w dyskusji na wykładach, rozwiązywanie zadania problemowego lub analizy sytuacji, pracy pisemnej.
Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Kasprzyk L., Wegrzecki A. Wprowadzenie do filozofii - wydanie najnowsze
	2. Anzenbacher A. Wprowadzenie do filozofii - wydanie najnowsze
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw humanistyczny 2: Psychologia

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH2_c_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, oraz rozwoju osobistego osiąganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		30 godz.
Tematyka zajęć	Psychologia jako nauka i jej cele. Kierunki rozwoju nowoczesnej psychologii.	
	Mózg jako narząd przystosowania.	
	Stres i radzenie sobie ze stresem.	
	Teorie emocji i ich funkcje.	
	Inteligencja emocjonalna, wrażliwość empatyczna i jej wykorzystanie w codziennym życiu.	
	Procesy poznawcze: wrażenia zmysłowe i percepcja, pamięć, uwaga, myślenie, mowa, funkcje wykonawcze.	
	Inteligencja i jej pomiar.	
	Rozwój człowieka w ciągu całego życia.	
	Osobowość i jej znaczenie w przystosowaniu.	
	Zjawiska społeczne w psychologicznych kontekstach.	
	System rodzinny.	
	Zaburzenia psychiczne – między normą a patologią.	
	Zastosowanie psychologii w różnych dziedzinach życia.	
Realizowane efekty uczenia się	EH2_c_K1	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie obecności na wykładach – udział w min. 9 wykładach (18h)		
Ćwiczenia laboratoryjne		0	godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>		
Seminarium		0	godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>		

Literatura:

Podstawowa	1. Zimbardo PG., Gerrig RJ. Psychologia i życie. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2017
Uzupełniająca	1. Ogden J. Psychologia odżywiania się. Od zdrowych do zaburzonych zachowań żywieniowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2011.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	30	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	18	godz.	0,7	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw humanistyczny 2: Wybrane zagadnienia zdrowia psychicznego

Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EH2_d_K1	ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, oraz rozwoju osobistego osiaganego także poprzez rozwój zainteresowań z dyscyplin humanistycznych i społecznych	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		30	godz.
Tematyka zajęć	Zdrowie psychiczne – ujęcia obiektywne i subiektywne (wykład aktywizujący)		
	W poszukiwaniu własnej tożsamości (warsztat)		
	O czym należy pamiętać dbając o relację z drugim człowiekiem (warsztat)		
	Rozumienie kryzysu psychicznego i metod jego przezwyciężania (warsztat)		
	Model zranienia jako hipotetyczne wyjaśnienie źródeł trudności emocjonalnych (wykład)		
	Podstawowe zaburzenia i choroby psychiczne – perspektywa społeczna (warsztat)		
	Praca nad studium przypadku (warsztat)		
	Pomoc terapeutyczna – charakterystyka wybranych instytucji (wykład, film)		
	Psychopatia: czym jest i jak się przed nią bronić? (warsztat, wykład aktywizujący)		
	Umacnianie jako cel relacji międzyludzkiej (warsztat)		
	Umacnianie wymiar osobowy i strukturalny (wykład, film)		
	Szczęście człowieka a zdrowie psychiczne (warsztat)		
	Osobowe style komunikacji (warsztat)		
	Zdrowie psychiczne w zespołach zadaniowych (warsztat)		
	Podsumowanie – przestrzeń refleksji (warsztat ewaluacyjny)		

Realizowane efekty uczenia się	EH2_d_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie aktywnego udziału w warsztatach i dyskusji na wykładach.		
Ćwiczenia laboratoryjne			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Seminarium			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		

Literatura:

Podstawowa	1. Frankl V. E., Wola sensu. W poszukiwaniu ostatecznego sensu, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa 2010.
	2. Stypuła A., Kultura a choroba psychiczna, Zakład Wydawniczy NOMOS, Kraków 2012.
Uzupełniająca	1. Białek I., Kaszyński H., Lupa M. (red.), Moja wędrówka. Refleksje studentów i wykładowców UJ o chorobie psychicznej i studiowaniu, Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010.
	2. Lauveng A., Byłam po drugiej stronie lustra, Smak Słowa, Sopot 2008

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		18	godz.	0,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**BIOCHEMIA**

Wymiar ECTS	6
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotów: Chemia ogólna i nieorganiczna; Chemia organiczna

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BIO_W1	budowę, funkcję oraz właściwości fizyko-chemiczne związków naturalnych (białek, peptydów, aminokwasów, sacharydów i tłuszczów)	TŻ1_W01	RT
BIO_W2	budowę komórek (pro- i eukariotycznych) oraz właściwie lokalizuje podstawowe przemiany biochemiczne w strukturach subkomórkowych. Rozumie mechanizmy transportu różnych elementów w obrębie komórki i organizmu.	TŻ1_W01 TŻ1_W15	RT
BIO_W3	pojęcia aktywności biokatalizatorów oraz mechanizmy jej regulacji. Zna klasyfikację enzymów i rozumie mechanizm działania koenzymów.	TŻ1_W01	RT
BIO_W4	mechanizmy przemian biochemicznych prowadzące do generowania energii chemicznej, jej magazynowania oraz wykorzystywania w procesach życiowych.	TŻ1_W01 TŻ1_W15	RT
BIO_W5	drogi metabolizmu sacharydów, białek i lipidów oraz rolę i funkcje metabolitów wyjściowych, pośrednich i końcowych.	TŻ1_W01 TŻ1_W16	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
BIO_U1	właściwie opracować i zinterpretować wyniki oraz poprawnie sformułować wnioski	TŻ1_U04	RT
BIO_U2	wykorzystać metody analityczne potrzebne w podstawowych badaniach biochemicznych (miareczkowanie, spektrofotometria, chromatografia)	TŻ1_U10	RT
BIO_U3	dobrać odpowiednią metodę i technikę do rozwiązania problemu związanego z wykrywaniem w próbkach biologicznych podstawowych grup związków (aminokwasów, peptydów, białek, mono-, oligo-, polisacharydów, lipidów, witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i związków wchodzących w ich skład)	TŻ1_U10	RT
BIO_U4	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium biochemicznym	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BIO_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

BIO_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa	TŻ1_K02	RT
BIO_K3	do pracy w zespole oraz umiejętnego zarządzania czasem.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady		20	godz.
Tematyka zajęć	Aminokwasy, peptydy i białka. Ogólna budowa i własności białek. Struktury rzędowe białka (2h)		
	Metabolizm białek i aminokwasów. Enzymy proteolityczne, biosynteza aminokwasów, cykl mocznikowy (2h)		
	Biokatalizatory: mechanizm katalizy enzymatycznej, kinetyka reakcji enzymatycznych, inhibicja, kontrola i regulacja aktywności enzymów (2h)		
	Biokatalizatory: klasyfikacja, koenzymy, mechanizm sprzężenia koenzymatycznego, witaminy rozpuszczalne w		
	Energetyka reakcji biochemicznej: związki makroergiczne, utlenianie biologiczne, łańcuch oddechowy, fosforylacja oksydacyjna, enzymy i energetyka cyklu Krebsa, fosforylacje substratowe (2h)		
	Sacharydy: budowa chemiczna i własności mono- oligo- i polisacharydów, glikoliza, fermentacja etanolowa i mleczanowa, glukoneogeneza, przemiany polisacharydów (2h)		
	Sacharydy: cykl fosforanów pentoz. Energetyka przemian katabolicznych cukrowców (1h)		
	Budowa lipidów, trawienie lipidów, β -utlenienie kwasów tłuszczowych, przemiany glicerolu (2h)		
	Biosynteza kwasów tłuszczowych, powiązania między metabolizmem tłuszczowców, cukrowców i aminokwasów (2h)		
	Budowa i funkcje kwasów nukleinowych, replikacja i transkrypcja (2h)		
Mechanizm biosyntezy białka, regulacja ekspresji genów (1h)			
Realizowane efekty uczenia się	BIO_W1, BIO_W2, BIO_W3, BIO_W4, BIO_W5		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.		
Ćwiczenia laboratoryjne		30	godz.
	Aminokwasy: ogólne reakcje na wykrywanie aminokwasów i ich grup funkcyjnych, rozdział aminokwasów metodą chromatografii bibułowej, wyznaczenie pI metodą miareczkowania potencjometrycznego (4,5h)		
	Białka: próba biuretowa, wykrywanie białek złożonych (glikoprotein, fosfoprotein), badanie właściwości fizyko-chemicznych białek (wysalanie, denaturacja, pI) (4h)		
	Enzymy: wpływ pH i temperatury na szybkość reakcji enzymatycznej (4,h)		
	Enzymy: wykrywanie oksydoreduktaz w tkankach roślinnych i wykrywanie wybranych hydrolaz w tkankach zwierzęcych (4,5h)		
	Cukry: badanie właściwości fizyko-chemicznych mono- i oligosacharydów (4h)		
	Cukry: Izolacja i badanie właściwości fizyko-chemicznych polisacharydów. (4,5h)		
	Tłuszcze: izolacja lecytyny i oznaczenie jej składowych, badanie właściwości błon lipidowych (4,5h)		
Realizowane efekty uczenia się	BIO_U1, BIO_U2, BIO_U3, BIO_U4, BIO_K1, BIO_K2, BIO_K3		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - sprawozdań z prac laboratoryjnych - oceniana jest dokładność i precyzja, umiejętność wykonania analiz i użycia sprzętu, interpretacja wyników oraz formułowanie wniosków - maksymalna ilość punktów za sprawozdania wynosi 1 (suma); - 3 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń maksymalna ilość punktów wynosi 16 (suma); Ocena pozytywna dla min. 51% punktów - udział w ocenie końcowej modułu 50%.		
Seminarium		0	godz.
Tematyka zajęć	brak		

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Kączkowski, J. 2012. Podstawy biochemii. Wyd. XV (lub późniejsze), WNT
Uzupełniająca	1. Hames, B. D.; Hooper, N.M. 2016. Biochemia. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa
	2. Kłyszajko-Stefanowicz, L. 2003. Ćwiczenia z biochemii. PWN, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	6,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	96	godz.	3,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Chemia żywności**

Wymiar ECTS	6
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności - KAIoJŻ
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHŻ_W1	podstawowe i uzupełniające składniki żywności oraz charakteryzuje ich właściwości fizycznochemiczne i funkcjonalne.	TŻ1_W01	RT
CHŻ_W2	reakcje chemiczne i przemiany fizyczne jakim ulegają składniki żywności pod wpływem różnych czynników chemicznych i fizycznych, objaśnia przemiany. Objasnia wpływ procesów technologicznych na przemiany lub straty składników żywności oraz na jakość produktu spożywczego.	TŻ1_W03	RT
CHŻ_W3	metody analitycznego wykrywania składników żywności w produktach spożywczych i metody badania ich właściwości fizycznochemicznych, tłumaczy ich zasadę i objaśnia sposób postępowania.	TŻ1_W10	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
CHŻ_U1	przygotować próbki do badań zgodnie z zasadami analizy, przeprowadzić proste oznaczenia jakościowe i ilościowe składników żywności zgodnie z podanymi instrukcjami.	TŻ1_U04	RT
CHŻ_U2	właściwie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi stosując zasady BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej.	TŻ1_U06 TŻ1_U07	RT
CHŻ_U3	opracować i zinterpretować wyniki uzyskane z przeprowadzonych doświadczeń, poprawnie sformułować wnioski i sporządzić pisemne sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń.	TŻ1_U03 TŻ1_U04	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHŻ_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego jak też korzystania z pomocy ekspertów	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
CHŻ_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa	TŻ1_K02	RT

CHŻ_K3	pracy w zespole przyjmując w nim różne role, umiejętnego zarządzania czasem i działania w sposób przedsiębiorczy.	TŻ1_K02	RT
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady		20 godz.
Tematyka zajęć	Wprowadzenie do przedmiotu, cel i zakres przedmiotu, związki chemii żywności z innymi dyscyplinami; Budowa i skład chemiczny żywności; Woda jako składnik żywności, aktywność wody i jej wpływ na przemiany zachodzące w żywności	
	Cukry proste i oligosacharydy – podział, występowanie, właściwości funkcjonalne, przemiany w procesach przetwarzania i przechowywania żywności	
	Polisacharydy – struktura i właściwości skrobi, błonnika i pektyn oraz hydrokoloidów nieskrobiowych, właściwości funkcjonalne	
	Białka – charakterystyka, właściwości funkcjonalne, modyfikacje podczas podstawowych procesów przetwórczych i przechowywania; Niebiałkowe związki azotowe	
	Lipidy ich przemiany w żywności podczas przetwarzania i przechowywania; kwasy tłuszczowe nasycone i nienasycone – struktura, właściwości i nazewnictwo; reakcje wolnorodnikowe i działanie przeciwutleniaczy	
	Składniki mineralne w żywności; Witaminy – podział i ogólna charakterystyka	
	Barwniki (naturalne, identyczne z naturalnymi, sztuczne); Substancje smakowo-zapachowe (aromaty i środki słodzące)	
	Inne naturalne składniki żywności – substancje prozdrowotne (związki fenolowe) i antyodżywcze; Skażenia żywności, rodniki	
Realizowane efekty uczenia się	CHŻ_W1; CHŻ_W2; CHŻ_W3;	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.	

Ćwiczenia laboratoryjne		30 godz.
Tematyka zajęć	Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium; podstawowa aparatura, sprzęt oraz szkło laboratoryjne; Wybrane składniki żywności: wykrywanie azotu, SO ₂ , białka; przemiany zachodzące w mleku (naturalnych, alkalicznych, zakwaszonych);	
	Wybrane składniki żywności: wpływ matrycy na reakcje chemiczne produktów spożywczych; wpływ substancji chemicznych na białko; wykrywanie węgla, fosforu, siarki w produktach spożywczych; zmiana składu mineralnych żywności podczas gotowania;	
	Cukry proste, oligosacharydy i polisacharydy: analiza właściwości optycznych sacharydów (skręcalność właściwa i molowa, mutarotacja); odróżnianie cukrów redukujących od nieredukujących; rozróżnianie aldoz od ketoz; hydroliza cukrów złożonych i analiza produktów rozkładu;	
	Skrobia: wpływ temperatury na rozpuszczanie skrobi w wodzie; wpływ temperatury i odczynu środowiska na powstawanie kompleksu skrobia-jod; wpływ rodzaju skrobi (pochodzenia i modyfikacji) na zabarwienie kompleksu skrobia-jod; wykrywanie skrobi w produktach mlecznych;	
	Polisacharydy: badanie właściwości żelotwórczych hydrokoloidów skrobiowych i nieskrobiowych; ocena właściwości emulgujących hydrokoloidów nieskrobiowych; badanie rozpuszczalności celulozy; otrzymywanie sztucznego włókna celulozy	
	Substancje zapachowe: aktywne sensorycznie składniki żywności; prekursorzy związków zapachowych i mechanizmy powstawania; izolowanie wybranych składników zapachowych z żywności metodą destylacji z parą wodną; synteza chemiczna wybranych związków zapachowych – estrów; powstawanie związków zapachowych podczas procesów technologicznych;	
	Kolokwium	
	Lipidy: klasyfikacja lipidów, podział kwasów tłuszczowych, reakcje charakterystyczne tłuszczów nienasyconych; odróżnianie tłuszczów od kwasów tłuszczowych; wykrywanie aldehydów w jełczejącym tłuszczu; wykrywanie cholesterolu;	
Tłuszcze proste i złożone: zmydlanie tłuszczu, ocena właściwości mydeł; analiza składu lecytyny		

Barwniki: analiza barwy (w świetle Vis i UV) i ocena stabilności barwników (naturalnych i sztucznych) w środowisku o różnej kwasowości i składzie chemicznym oraz polarności, analiza składu barwnikowego metodami chromatograficznymi; izolowanie barwników metodami laboratoryjnymi;

Związki fenolowe: klasyfikacja związków fenolowych; właściwości związków fenolowych; przeciwutleniacze w żywności; wykrywanie przeciwutleniaczy w żywności; oznaczanie całkowitej zawartości związków fenolowych; ocena właściwości antyrodnikowych naparów herbat; przebieg procesu ciemnienia enzymatycznego;

Przemiany termiczne cukrów oraz cukrów i białek: ocena właściwości produktów reakcji Maillarda i karmelizacji; Kolokwium

Realizowane efekty uczenia się	CHŻ_U1; CHŻ_U2; CHŻ_U3; CHŻ_K1;CHŻ_K2; CHŻ_K3
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - przeprowadzonych prawidłowo ćwiczeń (zasady BHP) w laboratorium, - zaliczenia wszystkich indywidualnych sprawozdań z ćwiczeń, - kolokwiów cząstkowych z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla średniej min. 51% wszystkich możliwych do otrzymania punktów), - udział zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%
--	---

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Fortuna T., Rożnowski J. (red). Wybrane zagadnienia z chemii żywności. Wydawnictwo UR w Krakowie 2012.
	2. Sikorski E. i wsp. Chemia żywności t.1-3 WNT, Warszawa, 2007.
	3. Sikorski E. (red.). Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności. WNT, Warszawa, 1996.
Uzupełniająca	1. Gertig H. Żywność a zdrowie. PZWL, Warszawa, 1996.
	2. Gawęcki J. (red). Współczesna wiedza o węglowodanach. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 1998
	3. Śmiechowska M. Chemia żywności z elementami biochemii. Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia, 2004

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	6,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym: wykłady 30 godz.

ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	96	godz.	3,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Maszynoznawstwo**

Wymiar ECTS	6
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - KliAPS
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MAS_W1	klasyfikację branż przemysłu spożywczego, skład, właściwości i klasyfikację materiałów stosowanych w budowie maszyn, budowę wybranych elementów maszyn, połączeń i zasady ich doboru oraz projektowania	TŻ1_W12	RT
		TŻ1_W13	
MAS_W2	podstawowe prawa mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, termodynamiki technicznej i metrologii	TŻ1_W01	RT
		TŻ1_W12	
		TŻ1_W13	
MAS_W3	budowę, zasadę działania oraz podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń ogólnego przeznaczenia	TŻ1_W12	RT
		TŻ1_W13	
MAS_W4	budowę i zasadę działania oraz podstawy eksploatacji wybranych maszyn i urządzeń służących do przeprowadzania operacji i procesów jednostkowych w przemyśle spożywczym i w gastronomii	TŻ1_W12	RT
		TŻ1_W13	
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
MAS_U1	zagadnienia techniczne wyrażać za pomocą rysunku technicznego i metodami matematycznymi rozwiązywać problemy związane z funkcjonowaniem i doбором maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności.	TŻ1_U02	RT
		TŻ1_U03	
		TŻ1_U11	
		TŻ1_U12	
MAS_U2	wykonywać podstawowe pomiary warsztatowe, cieplne i fizykochemiczne związane z funkcjonowaniem maszyn	TŻ1_U02	RT
		TŻ1_U03	
		TŻ1_U10	
		TŻ1_U12	
MAS_U3	w wybranych przypadkach dobierać właściwe urządzenia do przeprowadzanych	TŻ1_U02	RT
		TŻ1_U03	

MAS_U3	procesów związanych z przetwarzaniem żywności	TŻ1_U11	KI
		TŻ1_U12	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MAS_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
MAS_K2	współpracy w zespole projektowym złożonym z przedstawicieli różnych branż oraz odpowiedzialności za BHP i właściwe funkcjonowanie powierzonego parku maszynowego	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady **20 godz.**

Tematyka zajęć	Wprowadzenie do maszynoznawstwa. Definicja przedmiotu i maszyny. Podział maszyn. Podstawowe cechy i parametry maszyn. Ogólne problemy budowy i eksploatacji maszyn. Podstawowe zasady konstrukcji maszyn.
	Części maszyn. Połączenia. Elementy podatne. Połączenia rurowe i zawory. Osie i wały. Łożyska. Przekładnie. Sprzęgła i hamulce.
	Podstawy mechaniki technicznej. Siła. Zasady dynamiki Newtona. Układy sił. Warunki równowagi płaskiego i przestrzennego układu sił.
	Podstawy wytrzymałości materiałów. Naprężenie, odkształcenie. Proste stany obciążeń. Prawo Hooke'a. Stałe materiałowe. Obliczanie elementów poddanych prostym obciążeniom.
	Wybrane zagadnienia z materiałoznawstwa. Materiały metalowe, klasyfikacja. Podstawowe własności materiałów metalowych. Stopy. Dodatki stopowe. Podstawowe techniki wytwarzania elementów maszyn.
	Silniki wodne, parowe i spalinowe. Kotły. Turbiny. Paliwa. Obiegi termodynamiczne.
	Maszyny związane z transportem wewnętrznym. Przenośniki, dźwignice. Budowa, podstawowe elementy konstrukcyjne, zastosowanie.
	Transport płynów. Pompy, sprężarki, wentylatory. Klasyfikacja, budowa i zasada działania. Wybrane rozwiązania i zastosowania w przemyśle spożywczym.
	Magazynowanie ciał stałych i płynów. Elementy konstrukcyjne, budowa i obliczanie zbiorników.
	Maszyny rozdrabniające: zgniatające, szarpiące, udarowe, łamacze, maszyny tnące, homogenizatory i rozpylacze.
Maszyny rozdzielające: sortowniki, przesiewacze, prasy, filtry, odciekacze i odstojniki.	
Maszyny do wyłaczania i formowania. Mycie surowców i maszyn. Urządzenia do mycia. Apratura do wymiany ciepła. Suszarki.	
Apratura do wymiany ciepła. Suszarki.	

Realizowane efekty uczenia się	MAS_W1; MAS_W2; MAS_W3; MAS_W4; MAS_K1; MAS_K2;
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej, praca złożona z pytań otwartych opisowych i rysunkowych, zaliczenie po uzyskaniu minimum 50% punktów – udział w ocenie końcowej 40%.

Ćwiczenia projektowe **30 godz.**

Tematyka	Szkolenie BHP. Laboratorium.
	Elementy mechaniki technicznej, statyki i wytrzymałość materiałów. Obliczenia projektowe wybranych elementów maszyn.
	Wymagania techniczne UDT w stosunku do naczyń ciśnieniowych i aparatury na etapie projektowania i eksploatacji. Obliczenia projektowe zbiornika ciśnieniowego. Praca zespołowa.
	Pomiary warsztatowe. Pomiar średnic otworów i wałków. Suwmiarka, mikrometr, czujniki zegarowe. Praca zespołowa. Laboratorium.
	Obliczenia termodynamiczne. Obiegi. Przemiany termodynamiczne.

zajęć	Podstawowe pomiary cieplne i fizykochemiczne. Ciśnienie, temperatura, wilgotność. Budowa i zasada działania przyrządów pomiarowych. Laboratorium.
	Typoszeregi pomp dla przemysłu spożywczego. Katalog pomp Spomasz. Obliczanie oporów. Badanie pompy wirowej. Charakterystyki. Punkt pracy. Laboratorium.
	Wykorzystanie wentylatorów w przemyśle i gastronomii. Rozwiązania konstrukcyjne. Badanie wentylatora. Wyznaczanie charakterystyki. Laboratorium.
	Przenośniki. Budowa eksploatacja, zastosowanie. Dobór do wybranych zadań. Projektowanie. Praca zespołowa.
	Wybrane obliczenia z zakresu budowy i eksploatacji maszyn do mycia surowców roślinnych, rozdrabniania i wytłaczania. Budowa linii produkcyjnej. Ćwiczenia projektowe.

Realizowane efekty uczenia się	MAS_U1; MAS_U2; MAS_U3; MAS_K1; MAS_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z każdego ćwiczenia laboratoryjnego na podstawie sprawozdania oraz sprawdzianu z podanego zakresu wiedzy pisanego przed ćwiczeniami - 5 sprawdzianów. Średnia z oceny ćwiczeń laboratoryjnych – udział w ocenie końcowej 30%. Średnia z ocen za dwa projekty z uwzględnieniem oceny pracy w zespole i dwóch sprawdzianów z obliczeń projektowych - udział w ocenie końcowej 30%.
--	--

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Lewicki P. P. (red). 2014. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT. Warszawa.
	2. Biały W. 2006. Maszynoznawstwo. WNT. Warszawa.
Uzupełniająca	1. Pikoń J. 1978. Aparatura chemiczna. PWN. Warszawa.
	2. Chwiej M. 1977. Aparatura przemysłu spożywczego : maszyny i aparaty. PWN. Warszawa.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	6,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	96	godz.	3,8	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Język angielski

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EN.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EN.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
----------------	------	-------

Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Ćwiczenia **21 godz.**

Tematyka zajęć	Czasowniki modalne (have to, must, need to). Telefonowanie – zwroty i wyrażenia . Udzielanie rad i sugestii . Czasy przeszłe: past simple, past continuous. Opisywanie problemów oraz możliwych rozwiązań . Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO).
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	EN.B1_U1, EN.B1_U2, EN.B1_U3, EN.B1_U4, EN.B1_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</i></p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p><i>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny.</i></p> <p><i>Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	Keith Harding, Alastair Lane <i>International Express Intermediate 3rd ed, OUP</i>
Uzupełniająca	1 <i>English Grammar in Context B1, Macmillan,</i> 2 <i>Seria Career Paths, Egis,</i> 3 <i>Materiały przygotowane przez SJO</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Język francuski

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
FR.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FR.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	

Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Ćwiczenia	21 godz.
------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>Redagowanie korespondencji mailowej z reklamacją usługi lub towaru. Mowa zależna w czasie teraźniejszym. Mowa zależna w czasie przeszłym. Zdobywanie wykształcenia. Jak najefektywniej się uczyć? Jak wyglądają studia w różnych krajach Unii? Czasy: passé composé i imparfait. Doświadczenie zawodowe i edukacyjne. Uzgadnianie participe passé. Rozmowa w sprawie pracy, czas : plus- que- parfait. Oponowanie oraz potwierdzanie opinii interlokutora. Rola prasy, najważniejsze tytuły prasowe, ich problematyka. Rzeczowniki odczasownikowe. Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO).</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	FR.B1_U1, FR.B1_U2, FR.B1_U3, FR.B1_U4, FR.B1_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</i> 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</p>
--	--

Literatura:

Podstawowa	<p>1. <i>Alter ego 3, C. Dollez, S. Pons, éd. Hachette,</i> 2. <i>Grammaire progressive du français – niveau intermédiaire, éd. Clé.</i></p>
Uzupełniająca	<p>1. <i>La civilisation française- niveau intermédiaire, éd. Clé,</i> 2. <i>Vocabulaire illustré – niveau avancé, P. Watcyn-Jones, F. Prouillac, éd. Hachette</i> 3. <i>Wybrane teksty z literatury fachowej.</i></p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:	wykłady	...	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
	konsultacje	...	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język niemiecki**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
GE.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GE.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Ćwiczenia		21 godz.
Tematyka zajęć	Opis dnia, czasowniki rozdzielnie złożone. Ustalanie terminów, umawianie spotkań. Zaproszenia. Spędzanie wolnego czasu. Czasowniki modalne. Orientacja w miejscu pracy. Redagowanie notatki.	
Realizowane efekty uczenia się	GE.B1_U1, GE.B1_U2, GE.B1_U3, GE.B1_U4, GE.B1_K1	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</p>	

Literatura:

Podstawowa	H. Funk, Ch. Kuhn, S. Demme "Studio d"
Uzupełniająca	S. Bęza "Nowe repetytorium z gramatyki języka niemieckiego"

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:	wykłady		godz.		
	ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
	konsultacje	...	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Język rosyjski

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

RU.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

RU.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT
----------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
---------	------	-------

Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Ćwiczenia	21 godz.		
Tematyka zajęć	Podróżowanie. Planowanie, rezerwacja w hotelu. Na dworcu. Liczebniki porządkowe. Ulubione miejsca urlopowe. Szkolnictwo w Polsce i Rosji – podobieństwa i różnice. Wybór zawodu – motywy, predyspozycje, tradycje rodzinne. Czasy – wyrażanie czynności. Poszukiwanie pracy. Ogłoszenia. Życiorys. List motywacyjny.		
Realizowane efekty uczenia się	RU.B1_U1, RU.B1_U2, RU.B1_U3, RU.B1_U4, RU.B1_K1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %): 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.		

Literatura:

Podstawowa	«Деловаяречь» - Rozalia Skiba, Małgorzata Szczepaniak
Uzupełniająca	„Repetytorium leksykalno-tematyczne – rosyjski. B1” – Anna Buczel

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Zarys toksykologii żywności**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
Koordinador przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TOX_W1	podstawowe pojęcia z toksykologii, czynniki wpływające na efekt toksyczny	TŻ1_W01	RT
TOX_W2	zagadnienie naturalnych substancji szkodliwych występujących w żywności i substancji dodatkowych.	TŻ1_W03	RT
TOX_W3	związek pomiędzy występowaniem różnych zanieczyszczeń żywności, a potencjalnymi zagrożeniami zdrowotnymi	TŻ1_W03	
		TŻ1_W06	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
TOX_U1	sporządzać sprawozdania i porównywać wyniki własne z aktualnymi rozporządzeniami i danymi literaturowymi.	TŻ1_U03	RT
TOX_U2	dobrać i zastosować odpowiednią metodę analizy w celu rozwiązania problemu związanego z jakością i bezpieczeństwem żywności	TŻ1_U04	RT
TOX_U3	przeprowadzić podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego i posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	TŻ1_U04	RT
		TŻ1_U07	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TOX_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
TOX_K2	informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji zdrowej żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy	TŻ1_K05	RT
TOX_K3	współdziałania w grupie i kierowania małym zespołem	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady		20 godz.
Tematyka zajęć	1. Działanie toksyczne substancji, rodzaje toksyczności, czynniki wpływające na toksyczność substancji w organizmie	
	2. Naturalne substancje szkodliwe w żywności – glikozydy, alkaloidy, substancje antyodżywcze, aminy biogenne, substancje trujące w grzybach wielkoowocnikowych	
	3. Substancje dodatkowe – cele i zasady stosowania, podział	
	4. Substancje kształtujące cechy sensoryczne – barwniki, aromaty	
	5. Substancje zakwaszające i sztuczne środki słodzące	
	6. Substancje konserwujące i przeciwutleniające	
	7. Zanieczyszczenia żywności - definicja, podział. Metale ciężkie - szkodliwość biopierwiastków	
	8. Toksyczność metali ciężkich (As, Pb, Cd, Hg) i glinu	
	9. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	
	10. Węglowodory chlorowane - dioksyny i PCBs	
	11. Zagrożenie ze strony pozostałości pestycydów i środków farmakologicznych	
	12. Azotany(III) i (V), nitrozoaminy	
	13. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne - mykotoksyny	
	14. Zatrucia pokarmowe o etiologii bakteryjnej	
Realizowane efekty uczenia się	TOX_W1; TOX_W2; TOX_W3;	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 75%.	
Ćwiczenia laboratoryjne		30 godz.
Tematyka zajęć	1. Oznaczanie garbników w produktach spożywczych	
	2. Oznaczanie zawartości kofeiny w kawie i herbacie	
	3. Oznaczanie szczawianów rozpuszczalnych w używkach	
	4. Identyfikacja barwników syntetycznych w żywności	
	5. Oznaczanie kwasu benzoowego i SO ₂	
	6. Oznaczanie substancji wzbogacających wartość odżywczą	
	7. Badanie wpływu detergentów na działanie enzymów trawiennych w warunkach in vitro	
	8. Oszacowanie pobrania azotanów i azotynów z diety	
	9. Opakowania żywności - oznaczanie wolnego styrenu w polistyrenie	
	10. Ćwiczenie zaliczeniowe – uzupełniające	
Realizowane efekty uczenia się	TOX_U1; TOX_U2; TOX_U3; TOX_K1; TOX_K2; TOX_K3	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - aktywności na zajęciach, - ocen z 3 kolokwium cząstkowych z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów). Udział w ocenie końcowej modułu 25%.	
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>	

Literatura:

1. Gawęcki J. (red.), Krejpcio Z. (red.), 2014, Bezpieczeństwo żywności i żywienia, Wyd. Uniw. Przyr. w Poznaniu. Poznań

Podstawowa	2. Orzeł D. (red.), Biernat J. (red.), 2012, Wybrane zagadnienia z toksykologii żywności. Wyd. Uniw. Przyrod. we Wrocławiu, Wrocław
	3. Toksykologia – przewodnik do ćwiczeń (skrypt). Wyd. SGGW, Warszawa 2010
Uzupełniająca	1. Piotrowski J. K. (red.). 2006. Podstawy toksykologii. WN-T, W-wa
	2. Timbrell J., 2008, Paradoks trucizn. Substancje chemiczne przyjazne i wrogie. WN-T, Warszawa.
	3. Sadowska A. (red.). Rakotwórcze i trujące substancje roślinne. Wyd. SGGW, Warszawa 2004

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	61	godz.	2,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Podstawy żywienia człowieka**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PŻC_W1	Klasyfikację, rolę i źródła składników odżywczych w żywieniu człowieka, a także zna ich rolę w zachowaniu dobrego stanu zdrowia.	TZ1_W01	RT
PŻC_W2	Procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie człowieka, przemiany i zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka	TZ1_W16	RT
PŻC_W3	Zasady racjonalnego żywienia różnych grup ludności w oparciu o obowiązujące zalecenia i normy	TZ1_W17	RT
PŻC_W4	Metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia	TZ1_W20	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PŻC_U1	Wykonać wybrane analizy związane z wartością odżywczą żywności, trawieniem składników pokarmowych.	TZ1_U07	RT
PŻC_U2	Wykonać ocenę stanu odżywienia za pomocą wybranych metod antropometrycznych oraz projekt jadłospisu i jego oceną.	TZ1_U04	RT
PŻC_U3	Obsłużyć podstawowy sprzęt laboratoryjny będący na wyposażeniu Pracowni.	TZ1_U10	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PŻC_K1	Ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TZ1_K01	RT
PŻC_K2	Wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa	TZ1_K05	RT

Treści nauczania:

Wykłady	20 godz.
Wprowadzenie do nauki żywienia człowieka. Ogólna charakterystyka składników odżywczych niezbędnych i nie niezbędnych. Podstawowy skład chemiczny ciała człowieka	

Tematyka zajęć	Węglowodany - klasyfikacja, właściwości, źródła, rola i znaczenie w żywieniu człowieka, zapotrzebowanie
	Białka - klasyfikacja, właściwości, źródła, rola i znaczenie w żywieniu człowieka, zapotrzebowanie
	Tłuszcze - klasyfikacja, właściwości, źródła, rola i znaczenie w żywieniu człowieka, zapotrzebowanie
	Witaminy - klasyfikacja, właściwości, źródła, rola i znaczenie w żywieniu człowieka, zapotrzebowanie
	Składniki mineralne – klasyfikacja, właściwości, źródła, rola i znaczenie w żywieniu człowieka, zapotrzebowanie
	Woda w żywieniu człowieka. Równowaga kwasowo-zasadowa. Gospodarka wodno-elektrolitowa
	Budowa i fizjologia układu pokarmowego. Czynności wydzielnicze gruczołów trawiennych
	Trawienie i wchłanianie składników odżywczych
	Charakterystyka grup produktów spożywczych
	Planowanie żywienia różnych grup ludności
	Ocena sposobu żywienia oraz ocena stanu odżywienia
	Realizowane efekty uczenia się	PŻC_W1, PŻC_W2, PŻC_W3, PŻC_W4, PŻC_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Ćwiczenia laboratoryjne 30 godz.	
Tematyka zajęć	Ocena wartości odżywczej produktów spożywczych: skład chemiczny i wartość odżywcza, podział produktów na 12 grup, porcje izokaloryczne, izobiałkowe i izowitaminowe (wit.C, wit B1, wit B2)
	Metody oznaczania wartości odżywczej białka
	Podział, funkcje i główne źródła witamin w diecie. Badanie wpływu odżywiania na stan wysycenia organizmu witaminą C
	Równowaga kwasowo-zasadowa w organizmie człowieka. Obliczanie bilansu milirównoważników kwasowych i zasadowych w produktach spożywczych.
	Badanie działania enzymów trawiennych poprzez działanie na składniki pożywienia pankreatyną
	Potrzeby energetyczne człowieka, przemiana materii i jej bilans, obliczanie dobowego wydatku energetycznego
	Oznaczanie wartości energetycznej wybranych produktów spożywczych i potraw przez spalanie w kwasie chromowym – metoda Rozentala.
	Zasady planowania żywienia różnych grup ludności, normy żywienia, tabele wartości odżywczej produktów spożywczych, ustalanie średniej normy ważonej dla populacji mieszanej
	Metody oceny sposobu żywienia. Układanie jadłospisów dla różnych grup ludności, wyliczanie racji pokarmowej na podstawie sporządzonego jadłospisu
Ocena stanu odżywienia – badania antropometryczne	
Realizowane efekty uczenia się	PŻC_U1, PŻC_U2, PŻC_U3, PŻC_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie 60% punktów uzyskanych z: - wejściówek - udział w ocenie końcowej modułu 15%, - raportów/sprawozdań z zajęć - udział w ocenie końcowej modułu 5%, - projektu jadłospisu - udział w ocenie końcowej modułu 15%, - kolokwium zaliczeniowego z całości materiału - udział w ocenie końcowej modułu 15%. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Seminarium 0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Gawęcki J., Hryniewiecki L. (2017). Żywność Człowieka 1. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
	2. Bułhak-Jachymczyk B., Jarosz M., (2019). Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B. (2017). Tabele składu i wartości odżywczej żywności Wyd. Lek. PZWL, Warszawa.
	2. Appleton A., Vanbergen O. (2015). Metabolizm i żywienie. Edra Urban & Partner, Wrocław.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:	wykłady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		71	godz.	2,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Ogólna technologia żywności**

Wymiar ECTS	7
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OTŻ_W1	fizyczne, chemiczne, biochemiczne i mikrobiologiczne procesy zachodzące podczas wytwarzania i przechowywania żywności	TŻ1_W01 TŻ1_W03	RT
OTŻ_W2	podstawowe metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające na bezpieczne wytworzenie i utrwalenie żywności	TŻ1_W02 TŻ1_W08 TŻ1_W12	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
OTŻ_U1	przeprowadzić w warunkach laboratoryjnych niektóre operacje i procesy typowe dla przemysłu spożywczego, potrafi je kontrolować i opisywać; potrafi zastosować podstawowe metody analityczne do oceny przeprowadzanych operacji i procesów	TŻ1_U04 TŻ1_U10	RT
OTŻ_U2	nadać formę matematyczną badanym zjawiskom fizycznym i chemicznym, przedstawić wyniki w formie tabel, wykresów oraz zinterpretować je pisemnie lub ustnie	TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OTŻ_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
OTŻ_K2	podjęcia współpracy w zespole, organizowania pracy w grupie	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	20 godz.
Technologia żywności jako zespół operacji i procesów jednostkowych. Kryteria jakości żywności oraz wpływ procesów technologicznych na jakość. System HACCP. Operacje wstępne w technologii żywności.	
Właściwości reologiczne surowców i produktów spożywczych. Operacje mechaniczne w technologii żywności. Rozdrabnianie, rozdzielanie, mieszanie, formowanie, dozowanie.	
Właściwości cieplne żywności. Operacje termiczne. Mechanizm przenoszenia ciepła. Grzejnictwo konwencjonalne i elektroniczne. Ogrzewanie, parowanie, gotowanie, prażenie. Chłodzenie.	
Operacje dyfuzyjne. Mechanizm przenoszenia masy. Ekstrakcja. Destylacja i rektyfikacja.	

Tematyka zajęć	Operacje i procesy fizykochemiczne. Krystalizacja. Zjawiska sorpcyjne. Tworzenie emulsji. Koagulacja i żelifikacja. Procesy chemiczne w technologii żywności. Hydroliza. Zobojętnianie. Uwodornianie tłuszczów. Modyfikowanie białek i skrobi.
	Utrwalanie żywności za pomocą wysokich temperatur. Pasteryzacja i sterylizacja. Zasada HTST. Fasteryzacja. Utrwalanie żywności za pomocą niskich temperatur. Chłodzenie, podmrażanie i zamrażanie. Pakowanie produktów w modyfikowanej atmosferze. Kombinowane sposoby utrwalania żywności. Technologia płotków.
	Zagęszczanie żywności. Pojęcie aktywności wody. Zagęszczanie przez odparowanie i kriokoncentracja.
	Suszenie żywności. Systemy suszenia – suszenie naturalne i sztuczne. Suszenie sublimacyjne.

Realizowane efekty uczenia się	OTŻ_W1; OTŻ_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%. Jednym z warunków zaliczenia przedmiotu jest obecność na co najmniej 80% wykładów.
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Zapoznanie studentów z warunkami pracy i zaliczenia ćwiczeń
	Wirowanie i filtracja
	Mieszanie
	Ekstrakcja
	Mikrofałe i podczerwień w technologii żywności
	Procesy technologiczne a barwa produktów spożywczych
	Optymalizacja parametrów operacji cieplnych – laboratorium wirtualne

Realizowane efekty uczenia się	OTŻ_U1; OTŻ_U2; OTŻ_K1; OTŻ_K2
--------------------------------	--------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - kolokwium cząstkowych z zakresu ćwiczeń, - oceny umiejętności obsługi wybranych urządzeń laboratoryjnych. Na ocenę pozytywną suma punktów za kolokwia cząstkowe, sprawozdania i umiejętność obsługi wybranego sprzętu laboratoryjnego powinna stanowić 60% całkowitej sumy punktów możliwych do uzyskania. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej modułu 50%.
--	--

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. E. Pijanowski, M. Dłużewski, A. Dłużewska, A. Jarczyk. Ogólna Technologia Żywności. WNT, Warszawa, 2004.
	2. E. Hajduk i wsp. Ogólna Technologia Żywności – skrypt do ćwiczeń. UR, Kraków, 2010.
	3. Praca zbiorowa pod red. P. Lewickiego. Inżynieria Procesowa i Aparatura Przemysłu Spożywczego. WNT, Warszawa, 2005.
Uzupełniająca	1. Z. Sikorski, H. Staroszczyk. Chemia żywności, Tom 1 - Główne składniki żywności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.
	2. Z. Sikorski, H. Staroszczyk. Chemia żywności. Tom 2 - Biologiczne właściwości składników żywności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	7,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:	wykłady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		121	godz.	4,8	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Mikrobiologia żywności**

Wymiar ECTS	7
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii Technicznej
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
MŻY_W1	oraz opisuje grupy drobnoustrojów środowiskowych i ich wpływ na surowce i produkty spożywcze, wymienia ważniejsze rodzaje i gatunki.	TŻ1_W07 TŻ1_W08	RT
MŻY_W2	drobnoustroje chorobotwórcze, formy przetrwalne i wirusy oraz choroby przenoszone przez żywność, tłumaczy pozytywną i negatywną rolę	TŻ1_W07 TŻ1_W08	RT
MŻY_W3	zagrożenia wynikające z rozwoju drobnoustrojów w żywności i potrafi zapobiegać skażeniom żywności.	TŻ1_W07 TŻ1_W08	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
MŻY_U1	prawidłowo posługiwać się mikroskopem świetlnym, samodzielnie wykonać preparat mikroskopowy, dobrać odpowiednią metodę barwienia i zinterpretować uzyskane wyniki.	TŻ1_U10	RT
MŻY_U2	wskazać, w jaki sposób dana grupa drobnoustrojów wpływa na wartość odżywczą, jakość i bezpieczeństwo żywności.	TŻ1_U10	RT
MŻY_U3	wykonać proste czynności związane z pracą w warunkach sterylnych	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
MŻY_K1	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych w zakresie bezpieczeństwa	TŻ1_K02	RT
MŻY_K2	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	20 godz.
Ogólna charakterystyka przedmiotu, historia mikrobiologii, organizmy prokariotyczne i eukariotyczne, różnorodność mikroorganizmów, rola mikroorganizmów w przyrodzie. Bezpieczeństwo pracy z drobnoustrojami.	
Charakterystyka morfologiczna, fizjologiczna i technologiczna wybranych grup drobnoustrojów (bakterie, drożdże, grzyby strzępkowe) oraz wirusy i priony. Formy przetrwalne mikroorganizmów.	

Tematyka zajęć	Wymagania pokarmowe i warunki wzrostu drobnoustrojów (metody hodowli, pożywki), określenie liczby i biomasy drobnoustrojów, krzywa wzrostu. Bakterie kwasu mlekowego i octowego.
	Drobnoustroje środowisk naturalnych jako źródła zanieczyszczeń mikrobiologicznych w przemyśle spożywczym, mikroflora powietrza, wody, gleby oraz surowców produktów spożywczych, bioareozole i biofilny.
	Mikroorganizmy chorobotwórcze, choroby przenoszone przez żywność, toksyny bakteryjne i grzybowe.
	Ocena sanitarna warunków produkcji w zakładzie, analiza zagrożeń mikrobiologicznych linii technologicznych, skażenia drobnoustrojami zakładów gastronomicznych. Skażenie surowców i produktów spożywczych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
	Stabilność biologiczna żywności i napojów - termiczne utrwalanie żywności, krzywa śmierci cieplnej drobnoustrojów, utrwalanie biologiczne i inne metody utrwalania żywności. Czynniki determinujące destrukcje drobnoustrojów.

Realizowane efekty uczenia się	MŻY_W1, MŻY_W2, MŻY_W3, MŻY_K1, MŻY_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie: - pisemnego sprawdzianu wiedzy z zakresu wykładów (ocena pozytywna powyżej 51% możliwych punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne **30 godz.**

Tematyka zajęć	Wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego, podstawowy sprzęt i aparatura umożliwiające zachowanie jałowości, budowa i obsługa mikroskopu świetlnego, podłoża hodowlane, techniki wykonywania posiewów.
	Oznaczanie ogólnej liczby drobnoustrojów metodą bezpośrednią (mikroskopowo) w komorze Thoma oraz przy pomocy filtrów membranowych. Wykonanie posiewów z powietrza (metoda sedimentacyjna Kocha), wody (miano coli), powierzchni (metoda tamponowa, sporządzanie rozcieńczeń dziesiętnych), opakowań (metoda popłuczyn), ubioru (metoda odciskowa).
	Charakterystyka wzrostu na podłożach stałych i płynnych, morfologia kolonii w hodowlach płytkowych, typy wzrostu na skosach agarowych, wykonywanie preparatów bakteriologicznych (utrwalonych i barwionych), technika barwienia metodą Grama, morfologia bakterii (obserwacja kształtów i układów komórek bakteryjnych).
	Obserwacja grzybów w hodowlach oraz preparatach mikroskopowych, morfologia kolonii w hodowlach płytkowych, budowa mikroskopowa pleśni z rodzaju Mucor, Rhizopus, Aspergillus, Penicillium, Geotrichum, Fusarium, określenie żywotności drożdży piekarskich w preparatach barwionych błękitem metylenowym, morfologia drożdży Saccharomyces cerevisiae.
	Mikroflora wybranych produktów spożywczych (ketchup pomidorowy, mięso świeże i zepsute, sok marchwiowy), oznaczanie ogólnej liczby drobnoustrojów oraz bakterii z grupy coli.
	Określenie wpływu wybranych środków dezynfekcyjnych na wzrost drobnoustrojów (metoda płytkowo-dyfuzyjna, test otworów w agarze, test pasmowy) oraz mikroflorę rąk.
	Zaliczenie ćwiczeń (kolokwium, zaliczenie nieobecności, sprawozdania).

Realizowane efekty uczenia się	MŻY_U1, MŻY_U2, MŻY_U3, MŻY_K1, MŻY_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - 3 pisemnych sprawdzianów z ćwiczeń (pytania testowe, obliczeniowe, rozwiązanie problemu, interpretacja wyniku) - udział w ocenie końcowej modułu 35%, - sprawozdań - udział w ocenie końcowej modułu 15%.

Literatura:

Podstawowa	1. Salyers A.A., Whitt D.D.: Mikrobiologia, PWN, Warszawa 2003.
	2. Schlegel H.G.: Mikrobiologia ogólna, PWN, Warszawa 1996.
	3. Duszkiewicz-Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak E.: Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i technicznej, Wyd. SGGW, Warszawa 2003.
	1. Bell Ch., Neaves P., Williams A.P.: Food Microbiology and Laboratory Practice, Blackwell

Uzupełniająca

2. Jay J.M.: Modern food microbiology, wyd. Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg, Maryland 2000.
3. Prescott H.: Laboratory Exercises in Microbiology, wyd. The McGraw-Hill Companies, New York 2002.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	7,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	121	godz.	4,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Analiza i ocena jakości żywności**

Wymiar ECTS	7
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności - KAI OJŻ
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
AOJ_W1	podstawowe zjawiska, pojęcia i prawa z zakresu nauk matematyczno przyrodniczych stosowane w analizie żywności	TŻ1_W01	RT
AOJ_W2	metody analityczne: fizyczne, chemiczne, fizykochemiczne i sensoryczne stosowane w badaniu jakości produktów żywnościowych	TŻ1_W01	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
AOJ_U1	zinterpretować otrzymane wyniki (dokonać odpowiednich obliczeń matematycznych, zastosować podstawowe technologie informatyczne)	TŻ1_U01	RT
AOJ_U2	wykonać podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego i jakości żywności oraz wykonuje analizę sensoryczną żywności według adekwatnych metod; przygotować sprawozdanie, porównie interpretować wyniki i formułując wnioski	TŻ1_U03 TŻ1_U07	RT
AOJ_U3	przygotować stanowisko pracy, dobrać sprzęt laboratoryjny do danej procedury analitycznej i poprawnie go obsługiwać	TŻ1_U04 TŻ1_U10	RT
AOJ_U4	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
AOJ_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
AOJ_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych	TŻ1_K02	RT
AOJ_K3	pracy w grupie i kierowania małym zespołem	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	20 godz.
Wprowadzenie do przedmiotu, cel i zakres przedmiotu. Zasady pobierania i przygotowywania próbek do analizy. Podstawowe szkło i drobny sprzęt laboratoryjny. Błędy w analizie żywności. Oznaczanie gęstości produktów spożywczych.	
Oznaczanie lepkości metodami wiskozymetrycznymi. Oznaczanie zawartości i jakości tłuszczów, ocena fizycznych i chemicznych właściwości tłuszczów.	

Tematyka zajęć	Oznaczanie kwasowości surowców i produktów spożywczych, sposoby jej oznaczania i wyrażana. Oznaczanie zawartości wody i suchej substancji w żywności, rodzaje wody i jej występowanie w żywności. Ekstrakt i jego oznaczanie. Metody oznaczania zawartości związków azotowych ze szczególnym uwzględnieniem białek.
	Oznaczanie zawartości cukrów prostych i oligosacharydów. Oznaczanie zawartości polisacharydów (skrobi, pektyn i błonnika).
	Oznaczanie zawartości popiołu i jego charakterystyka, metody oznaczania wybranych składników mineralnych. Przegląd metod oznaczania podstawowych witamin. Oznaczanie zawartości substancji konserwujących. przedłużających trwałość żywności.
	Podstawy analizy sensorycznej, warunki i sposób jej przeprowadzania. Metody analizy sensorycznej.
Realizowane efekty uczenia się	AOJ_W1; AOJ_W2;
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Ćwiczenia laboratoryjne	30 godz.
Tematyka zajęć	Ćwiczenia wprowadzające, przepisy BHP, zapoznanie się z podstawowym sprzętem laboratoryjnym. Analiza sensoryczna: testy na wrażliwość smakową i zapachową, ocena punktowa wybranych produktów spożywczych.
	Pomiary gęstości: areometryczne, piknometryczne. Oznaczanie lepkości za pomocą wiskozymetrów kapilarnych i kulkowych. Oznaczanie kwasowości.
	Oznaczanie suchej substancji i zawartości wody metodami fizycznymi i chemicznymi. Oznaczanie ekstraktu rzeczywistego. Oznaczanie zawartości białka metodami bezpośrednimi i pośrednimi.
	Oznaczanie zawartości tłuszczu metodą Soxhleta. Ocena jakości tłuszczu.
	Oznaczanie zawartości cukrów redukujących i sacharozy.
	Oznaczanie zawartości skrobi, błonnika i pektyn. Oznaczanie zawartości alkoholu etylowego.
	Oznaczanie popiołu oraz zawartości wybranych składników mineralnych. Wykrywanie i oznaczanie substancji konserwujących.
Oznaczanie zawartości witaminy C.	
Realizowane efekty uczenia się	AOJ_U1; AOJ_U2; AOJ_U3; AOJ_U4; AOJ_K1; AOJ_K2; AOJ_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - obecności i czynnego udziału w ćwiczeniach – dopuszcza się sprawdzenie wiedzy w formie krótkich sprawdzianów wejściowych, - pisemnych sprawozdań z ćwiczeń, - pisemnych sprawdzianów z ćwiczeń - konieczne jest zaliczenie każdego kolokwium na ocenę pozytywną (min. 51% punktów). Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Literatura:	
Podstawowa	1. Bączkowicz M., Fortuna T., Juszcak L., Sobolewska-Zielińska J., Podstawy analizy i oceny jakości żywności, Skrypt do ćwiczeń UR w Krakowie 2018
	2. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, WNPTTŻ, Kraków 2009
Uzupełniająca	1. Krełowska-Kułas M., Badanie jakości produktów spożywczych, PWE Warszawa 1993
	2. Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa-Wrocław, 1986.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	7,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	121	godz.	4,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Gospodarka energetyczna, wodna i ściekowa

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
Koordinacja przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
GEW_W1	rodzaje energii oraz paliw, procesy ich spalania, charakteryzuje parę wodną jako nośnik energii cieplnej oraz instalacje do wytwarzania pary, charakteryzuje gospodarkę energią elektryczną, biegi jałowe, współczynnik mocy, kompensację mocy biernej; zna obiegi chłodnicze oraz zasady racjonalnej gospodarki energią ciepłą, zimną i energią elektryczną.	TŻ1_W06	RT
GEW_W2	światowe i krajowe zasoby wody słodkiej, zna ustawy i rozporządzenia dotyczące wód powierzchniowych, podziemnych i wody przeznaczonej do spożycia, opisuje właściwości wody, procesy jej uzdatniania, rodzaje twardości wody oraz skład kamienia kotłowego. Zna wymagania dotyczące wody dla gospodarki żywnościowej oraz zasady racjonalnej gospodarki wodnej.	TŻ1_W06	RT
GEW_W3	zna metody dezynfekcji wody, procesy biochemiczne wykorzystywane w biologicznym uzdatnianiu wody, objaśnia biologiczne metody oczyszczania ścieków.	TŻ1_W06	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
GEW_U1	wykonać obliczenia z zakresu energetyki w przemyśle spożywczym.	TŻ1_U08	RT
GEW_U2	dokonać fizyko-chemicznych analiz wody i ścieków wybranymi metodami, zinterpretować uzyskane wyniki i odnieść do odpowiednich rozporządzeń.	TŻ1_U04	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GEW_K1	świadomego rozumienia znaczenia zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	TŻ1_K04	RT
GEW_K2	wykazania odpowiedzialności za pracę własną i innych oraz przestrzegania zasad BHP i dobrych praktyk.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Charakterystyka gospodarki energetycznej w przemyśle spożywczym. Rodzaje energetyki i ich możliwości wykorzystania, wskaźniki i limity zużycia. Czynniki wpływające na zużycie energii w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego i ich analiza. Gospodarka paliwami, proces spalania. Bilans kotła parowego i obciążenia kotła. Monitoring zużycia energii, wykresy obciążeń.
	Para wodna jako nośnik energii cieplnej. Gospodarka energią elektryczną, układy zasilania, współczynnik mocy $\cos \varphi$, biegi jałowe, kompensacja mocy biernej, rodzaje kompensacji, charakterystyka energetyczna urządzenia, współczynnik jednoczesności, struktura zużycia energii elektrycznej. Gospodarka chłodnicza i sprzężonymi gazami, obiegi i urządzenia chłodnicze.
	Charakterystyka zasobów wody słodkiej w Polsce i na świecie. Klasyfikacja czystości wód powierzchniowych i podziemnych, rozporządzenia dotyczące jakości wód. Ujęcia wodne, pozwolenia wodno-prawne. Właściwości korozyjne i buforowe wody. Twardość wody, kamień kotłowy.
	Procesy uzdatniania wód powierzchniowych i podziemnych. Procesy separacji fazy stałej: cedzenie, sedymentacja, flotacja, filtracja. Koagulacja - przebieg procesu, koagulanty glinowe i żelazowe, dawki koagulantów. Flokulacja i metody strąceniowe.
	Metody adsorpcji w uzdatnianiu wody, zastosowanie węgla aktywnego. Zastosowanie wymiany jonowej w technologii uzdatniania wody, wymiennicze jonowe, zmięczanie wody, dekalonizacja i demineralizacja wody, odtlenianie wody. Procesy membranowe w uzdatnianiu wody (odwrócona osmoza, ultrafiltracja, mikrofiltracja, elektrodializa).
	Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi oraz przemysłu spożywczego - wskaźniki i wymagania. Zagrożenia wynikające z występowania w wodzie bakterii chorobotwórczych, wirusów, cyst i oocyst pierwotniaków. Bakteriologiczne kryteria oceny sanitarnej wody. Mikroorganizmy wskaźnikowe wody i metody ich oznaczania. Prawdłowe pobieranie prób wody do badań mikrobiologicznych.
	Dezynfekcja wody. Metody dezynfekcji. Zastosowanie chloru i dwutlenku chloru. Mutagenność wody, własności toksyczne dwutlenku chloru i jego pochodnych. Ozonowanie wody. Zastosowanie promieniowania ultrafioletowego i ultradźwięków w procesach dezynfekcji.
Biologiczne metody uzdatniania wody, procesy biochemiczne wykorzystywane w uzdatnianiu wody (aerobowe utlenianie materii organicznej, nityfikacja, denityfikacja, biologiczne utlenianie żelaza i manganu). Metody biologiczne oczyszczania ścieków - osad czynny i złoża biologiczne. Usuwanie metali ciężkich ze ścieków - procesy biosorpcji i biotransformacji metali.	
Realizowane efekty uczenia się	GEW_W1; GEW_W2; GEW_W3; GEW_K1; GEW_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
Tematyka zajęć	Paliwa – definicja, podział. Obliczanie teoretycznej i rzeczywistej ilości powietrza niezbędnego do spalania paliw. Procesy energetyczne zachodzące w kotle parowym – bilans i sprawność kotła, straty przemian energii w kotle parowym. Przesyłanie ciepła – obliczanie strat w rurociągu izolowanym i nieizolowanym, straty nieszczelności.
	Rodzaje obciążeń sieci elektrycznych. Pojęcie mocy w układach jedno- i trójfazowych. Współczynnik mocy – naturalne i sztuczne sposoby kompensacji mocy biernej. Biegi jałowe, ograniczniki biegów jałowych i sens ich instalowania.
	Analiza fizyko-chemiczna wody i ścieków. Wskaźniki jakości wody. Oznaczanie barwy, mętności, zapachu, odczynu, konduktywności elektrolitycznej, kwasowości i zasadowości wody.
	Oznaczanie twardości wody metodą wersenianową oraz analiza kamienia kotłowego.
	Oznaczanie tlenu metodą Winklera. Chemiczne i biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT i BZT). Oznaczanie utleniałości metodą Kubela w środowisku kwaśnym. Oznaczanie zawartości chlorków metodą Mohra.
Realizowane efekty uczenia się	GEW_U1; GEW_U2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium zaliczeniowego z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 50%.
Seminarium	0 godz.

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Instrukcje do ćwiczeń - wysyłane uczestnikom poprzez USOSmail.
	2. Nawrocki J.: Uzdatnianie wody. Procesy chemiczne i biologiczne. PWN, Warszawa 2002.
	3. Neryng A., Wojdalski J., Budny J., Krasowski E.: Energia i woda w przemyśle rolno-spożywczym. WNT, Warszawa 2002.
Uzupełniająca	1. Klimiuk E., Łebkowska M.: Biotechnologia w ochronie środowiska. PWN, Warszawa 2004.
	2. Ustawy i rozporządzenia UE i Polski w sprawie gospodarki wodą, ściekami i różnymi rodzajami energii.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Język angielski

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EN.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EN.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Ćwiczenia		21 godz.

Tematyka zajęć	Tryby warunkowe (0,1,2). Negocjowanie. Słownictwo (finanse). Pisanie (podanie o pracę). Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO).
Realizowane efekty uczenia się	EN.B1_U1, EN.B1_U2, EN.B1_U3, EN.B1_U4, EN.B1_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %): 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.

Literatura:

Podstawowa	Keith Harding, Alastair Lane International Express Intermediate 3rd ed, OUP
Uzupełniająca	1 English Grammar in Context B1, Macmillan, 2 Seria Career Paths, Egis, 3 Materiały przygotowane przez SJO

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Język francuski

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
FR.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FR.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Ćwiczenia		21 godz.
Przekazywanie informacji w formie listownej. Relacjonowanie wydarzeń w formie artykułu.		

Tematyka zajęć	Rozumienie artykułu o charakterze narracyjnym. Kronika wydarzeń. Wyrażenia przyczynowo- skutkowe. Wyrażenia dotyczące sytuacji nie mających jeszcze pełnego potwierdzenia w faktach. Jak bronić swojego stanowiska i jak się przeciwstawić. Imiesłowy czasu teraźniejszego. Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO).
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	FR.B1_U1, FR.B1_U2, FR.B1_U3, FR.B1_U4, FR.B1_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</p>

Literatura:

Podstawowa	1.Alter ego 3, C. Dollez, S. Pons, éd. Hachette, 2. Grammaire progressive du français – niveau intermédiaire,éd. Clé.
Uzupelniająca	1.La civilisation française- niveau intermédiaire, éd. Clé, 2.Vocabulaire illustré – niveau avancé, P.Watcyn-Jones, F.Prouillac, éd. Hachette 3.Wybrane teksty z literatury fachowej.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język niemiecki**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
GE.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GE.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Ćwiczenia		21 godz.

Zawody. Miejsca pracy i czynności. Poszukiwanie pracy, oferty.

Tematyka zajęć	Zyciorys. Orientacja w mieście. Atrakcje turystyczne Berlina. Środki transportu. Informacja o drodze. Czasowniki zwrotne. Pogoda, pory roku.
Realizowane efekty uczenia się	GE.B1_U1, GE.B1_U2, GE.B1_U3, GE.B1_U4, GE.B1_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</p>

Literatura:

Podstawowa	H. Funk, Ch. Kuhn, S. Demme "Studio d"
Uzupełniająca	S. Bęza "Nowe repetytorium z gramatyki języka niemieckiego"

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język rosyjski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie bez oceny
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
RU.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RU.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Ćwiczenia		21 godz.
Sprawy finansowe. Zarabianie i wydawanie pieniędzy.		

Tematyka zajęć	Stopniowanie przysłówków. Kultura rosyjska. Tradycje i obyczaje w Rosji. Odmienności kulturowe różnych narodów na terenie Rosji. Obiekty zabytkowe Moskwy i Sankt Petersburga. Świat roślinny i zwierzęcy. Klimat. Pory roku. Katastrofy, klęski żywiołowe, niezwykle zjawiska w przyrodzie. Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO).
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	<i>RU.B1_U1, RU.B1_U2, RU.B1_U3, RU.B1_U4, RU.B1_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %): 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych.</i>

Literatura:

Podstawowa	«Деловаяречь» - Rozalia Skiba, Małgorzata Szczepaniak
Uzupełniająca	„Repetytorium leksykalno-tematyczne – rosyjski. B1” – Anna Buczel

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Higiena produkcji**

Wymiar ECTS	1
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kształcenia	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
HIG_W1	pojęcia higiena, higiena produkcji, jakość żywności, jakość zdrowotna żywności, bezpieczeństwo żywności oraz podstawowe systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności, ze szczególnym uwzględnieniem GHP/GMP i HACCP	TŻ1_W09 TŻ1_W11	RT
HIG_W2	zagrożenia fizyczne, chemiczne i biologiczne w procesie produkcji żywności oraz ich znaczenie dla uzyskania bezpiecznego produktu żywnościowego	TŻ1_W08	RT
HIG_W3	znaczenie i zasady procesów mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji w procesie produkcji bezpiecznej żywności, a także środki wykorzystywane w prowadzeniu tych procesów oraz metody monitorowania higieny pomieszczeń, maszyn, urządzeń, powietrza i personelu	TŻ1_W11	RT
HIG_W4	przepisy prawne (polskie i unijne) dotyczące higieny produkcji żywności, kompetencje zewnętrznych organów kontroli w Polsce, a także zakres kontroli wewnętrznych, związanych z produkcją bezpiecznej żywności	TŻ1_W09 TŻ1_W11	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
HIG_K1	przyjęcia społecznej, etycznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej dla konsumenta żywności i wyboru priorytetów służących wyprodukowaniu bezpiecznej żywności	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
HIG_K2	stałego pogłębiania wiedzy z zakresu higieny produkcji żywności w tym aktualizacji znajomości prawa dotyczącego bezpieczeństwa żywności	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
HIG_K3	podejmowania zdecydowanych działań na płaszczyźnie gospodarczej i społecznej w celu propagowania zasad higieny w produkcji i obrocie żywnością	TŻ1_K04 TŻ1_K05	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Higiena produkcji a jakość zdrowotna żywności. Zagrożenia zdrowotne związane z surowcami, procesami technologicznymi, magazynowaniem i dystrybucją żywności. Podział i charakterystyka zagrożeń. Możliwości zapobiegania i likwidacji.
	Prawo żywnościowe dotyczące higieny produkcji żywności. Ustawodawstwo światowe, Unii Europejskiej i krajowe.
	Higiena produkcji jako element systemowego podejścia do bezpieczeństwa żywności - GMP/GHP, HACCP. Obszary GHP a higiena produkcji.
	Wymagania higieniczne dotyczące otoczenia, budynków i pomieszczeń oraz procesów technologicznych. Układ funkcjonalny zakładu i podział obszarów na strefy ryzyka. Zakażenia krzyżowe.
	Higiena maszyn i urządzeń - stan techniczny, przeglądy okresowe, możliwe nisze rozwoju drobnoustrojów. Monitoring i zwalczanie szkodników - procedura DDD, profilaktyka, metody deratyzacji, dezynsekcji i deawionizacji. Rola dostępu do wody pitnej dla zapewnienia higieny - wymagania sanitarne.
	Wymagania higieniczne odnośnie postępowania z odpadami. Znaczenie kwalifikacji personelu dla zapewnienia higieny produkcji - wykształcenie, szkolenia wstępne i okresowe. Higiena osobista personelu - wymagania zdrowotne, zasady postępowania (stosowanie odzieży ochronnej, mycie rąk, przemieszczanie się po zakładzie, wizytacja osób postronnych).
	Występowanie osadów w przemyśle spożywczym, Procesy mycia i dezynfekcji - procedury i instrukcje, parametry mycia, środki myjąco dezynfekujące, metody mycia (CIP, COP), sprzęt myjąco-dezynfekujący. Metody monitorowania skuteczności mycia.
	Kontrola zewnętrzna i wewnętrzna. Nadzór zewnętrzny nad jakością zdrowotną żywności: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Weterynaryjna, Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. Kontrola wewnętrzna w zakresie higieny produkcji, przechowywania i dystrybucji żywności.
Realizowane efekty uczenia się	HIG_W1; HIG_W2; HIG_W3; HIG_W4; HIG_K1; HIG_K2; HIG_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania.
Ćwiczenia laboratoryjne 0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Seminarium 0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Literatura:	
Podstawowa	1. Kołożyn-Krajewska D., 2013. Higiena produkcji żywności. Wydawnictwo SGGW, W-wa.
	2. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. 2010. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Wydawnictwo C.H. Beck, W-wa.
	3. Żakowska Z., Stoińska H., 2000. Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.
Uzupełniająca	1. Gawęcki J., Krejpcio Z. 2014. Bezpieczeństwo żywności i żywienia. Wydawnictwo Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
	2. Rozporządzenia i Dyrektywy UE, Ustawy i Rozporządzenia krajowe dotyczące higieny produkcji żywności. https://eur-lex.europa.eu/

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Praktyka zawodowa 1 - w zakładzie żywienia zbiorowego**

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PZ2_b_W01	cele, organizację i funkcjonowanie zakładu żywienia zbiorowego	TŻ1_W14 TŻ1_W19	RT
PZ2_b_W02	funkcjonowanie systemu HACCP, problematyka związana z przygotowaniem żywności, przepisy dotyczące żywienia zbiorowego	TŻ1_W09	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
PZ2_b_U1	przygotować odpowiednie dokumenty związane z odbyciem praktyki	TŻ1_U03	RT
PZ2_b_U2	w porozumieniu z opiekunem praktyk, zaplanować i przygotować posiłki dla dużej grupy osób	TŻ1_U04	RT
PZ2_b_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w jednostce przyjmującej na staż,	TŻ1_U06	RT
PZ2_b_U4	wyszukiwać i wykorzystywać dostępne materiały i informacje potrzebne do realizacji zadań w zakładzie, przewidywać skutki podejmowanych działań	TŻ1_U09 TŻ1_U11	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PZ2_b_K01	ciągłego dokształcania się szczególnie w zakresie zmieniających się przepisów prawa i rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
PZ2_b_K02	podjęcia odpowiedzialności etycznej za pracę własną i innych	TŻ1_K02 TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	

Staż i praktyki		80 godz.
Tematyka zajęć	Tematyka zgodna z ramowym programem praktyk odpowiednim dla ścieżki dydaktycznej, dostosowana do możliwości organizacyjnych zakładu.	
Realizowane efekty uczenia się	PZ2_b_W01, PZ2_b_W02, PZ2_b_U01, PZ2_b_U02, PZ2_b_U03, PZ2_b_U04, PZ2_b_K01, PZ2_b_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin ustny. Ocena pozytywna na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk, opinii opiekuna praktyk, sprawozdania i pytań egzaminatora dotyczących przebiegu praktyk. Sprawozdanie powinno obejmować wszystkie zrealizowane punkty ramowego programu praktyk.	

Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>	

Literatura:

Podstawowa	<i>brak</i>	
Uzupełniająca	<i>brak</i>	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		82	godz.	2,7	ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	80	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		8	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Praktyka zawodowa 1 - w instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności**

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PZ1_W01	cele, organizację i funkcjonowanie instytucji kontrolującej jakość żywności	TŻ1_W14 TŻ1_W19	RT
PZ1_W02	obowiązki producentów żywności dotyczące kontroli produkowanej żywności, metody analiz prowadzonych w danej instytucji, wie na czym polega system akredytacji	TŻ1_W09 TŻ1_W10	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PZ1_U1	przygotować odpowiednie dokumenty związane z odbyciem praktyki, sporządzać raporty w wykonanych analiz	TŻ1_U03	RT
PZ1_U2	pod kontrolą opiekuna praktyk przeprowadzać analizy wykonywane w danej instytucji	TŻ1_U04	RT
PZ1_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w jednostce przyjmującej na staż	TŻ1_U06	RT
PZ1_U4	dobierać odpowiednie metody do przeprowadzenia zleconych badań, podjąć odpowiednie działania w przypadku uzyskania nieprawidłowych wyników	TŻ1_U10	RT
		TŻ1_U11	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PZ1_K01	praktycznego wykorzystania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
PZ1_K02	podjęcia odpowiedzialności etycznej za pracę własną i innych	TŻ1_K02 TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
Staże i praktyki	80 godz.
Tematyka zajęć	Tematyka zgodna z ramowym programem praktyk odpowiednim dla ścieżki dydaktycznej, dostosowana do możliwości organizacyjnych zakładu.
Realizowane efekty uczenia się	PZ1_W01, PZ1_W02, PZ1_U01, PZ1_U02, PZ1_U03, PZ1_U04, PZ1_K01, PZ1_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin ustny. Ocena pozytywna na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk, opinii opiekuna praktyk, sprawozdania i pytań egzaminatora dotyczących przebiegu praktyk. Sprawozdanie powinno obejmować wszystkie zrealizowane punkty ramowego programu praktyk.
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Literatura:

Podstawowa	brak
Uzupełniająca	brak

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	82	godz.	2,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	80	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Opakowania, magazynowanie i transport żywności**

Wymiar ECTS	1
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OPA_W01	Zna podstawowe pojęcia z zakresu opakowalnictwa	TŻ1_W01	RT
OPA_W02	Zna podstawowe tworzywa opakowaniowe i ich rolę w przemyśle spożywczym	TŻ1_W02 TŻ1_W18	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OPA_K01	Wykazuje aktywność w trakcie dyskusji dotyczącej różnych zagadnień związanych z pakowaniem żywności	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Klasyfikacja i funkcje opakowań Projektowanie opakowań. Opakowania z tworzyw sztucznych Opakowania z tworzyw papierniczych Opakowania metalowe Opakowania szklane Opakowania drewniane i tkaninowe Materiały pomocnicze w opakowalnictwie
Realizowane efekty uczenia się	OPA_W01; OPA_W02; OPA_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej lub ustnej na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 55% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 100%.
Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Literatura:

Podstawowa	1. Cichoń M., Włodarczyk W., 1984. Towaroznawstwo opakowań. AE Kraków.
	2. Czerniawski B., Michniewicz J., 1998. Opakowania żywności. Agro Food Technology Czeladź
Uzupełniająca	1. Czasopismo „Opakowanie”

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Chemiczna analiza instrumentalna**

Wymiar ECTS	2
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
CHA_W1	pojęcia z zakresu chemii analitycznej i metod instrumentalnych przydatne do rozwiązywania prostych zadań	TŻ1_W01 TŻ1_W10	RT
CHA_W2	podstawowe aspekty budowy i działania aparatury wykorzystywanej w analizie instrumentalnej.	TŻ1_W12	RT
CHA_W3	zjawiska i procesy wykorzystywane w analizie instrumentalnej, potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia oraz odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa	TŻ1_W01	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
CHA_K1	prawidłowego określenia czynności służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TŻ1_K02 TŻ1_K03	RT
CHA_K2	współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej określoną rolę	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Wprowadzenie do analizy instrumentalnej: etapy proces analitycznego, analiza ilościowa metody kalibracji, opracowanie wyników.
	Spektroskopia UV-VIS, podstawy teoretyczne i budowa aparatury.
	Chromatografia gazowa: aparatura (dozowniki, kolumny, detektory), wybór parametrów analizy, zastosowanie techniki GC.
	Chromatografia cieczowa: aparatura (pompy, dozowniki, kolumny, detektory), fazy stacjonarne w wysokosprawnej chromatografii cieczowej, zastosowanie HPLC.
	Elektrochemia: podstawy metod elektrochemicznych, potencjał elektrody – podwójna warstwa elektryczna, siła elektromotoryczna.

Metody elektroforetyczne: elektroforeza żelowa – zasada i podział metod, sposoby detekcji, elektroforeza kapilarna – podział technik, budowa aparatury. Przykłady zastosowań.
Spektrometria mas: aparatura (układ wprowadzania próbki, źródło jonów, analizator jonów, detektor), widma mas związków organicznych, zastosowanie spektrometrii mas.
Atomowa spektrometria absorpcyjna: podstawy metody ASA, budowa aparatury, analiza ilościowa metodą ASA.

Realizowane efekty uczenia się	CHA_W1; CHA_W2; CHA_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Szczepaniak, 2010, Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Wyd. Nauk. PWN W-wa
	2. Z. Witkiewicz, J. Kałużna-Czaplińska, 2012, Podstawy chromatografii i technik elektromigracyjnych, Wyd. Nauk.-Tech. W-wa
	3. E. de Hoffmann, J. Charette, V. Stroobant, 1998, Spektrometria mas, Wyd. Nauk.-Tech. W-wa;
Uzupełniająca	1. R. A. W. Johnstone, M. E. Rose, 2001, Spektrometria mas (Podręcznik dla chemików i biochemików), Wyd. Nauk. PWN W-wa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	1,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język angielski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EN.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
EN.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EN.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Ćwiczenia	21 godz.
Tematyka zajęć	Strona bierna czasu: present simple, past simple, future simple. Opisywanie procesów. Słownictwo – cechy dobrego pracownika . Rozmowa kwalifikacyjna. Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO). Powtórzenie materiału do egzaminu końcowego.

Realizowane efekty uczenia się	<i>EN.B1_U1, EN.B1_U2, EN.B1_U3, EN.B1_U4, EN.B1_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %): 100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych, 4) przygotowanie prezentacji o tematyce związanej z kierunkiem studiów. Kryteria końcowe: Lektorat kończy się na trzecim roku (po 4 semestrze języka) egzaminem na poziomie B1+. Egzamin składa się z części: pisemnej, trwa około 90 minut i zawiera 5 części (listening, reading, grammar, vocabulary, writing).</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>Keith Harding, Alastair Lane International Express Intermediate 3rd ed, OUP</i>
Uzupełniająca	<i>1 English Grammar in Context B1, Macmillan, 2 Seria Career Paths, Egis, 3 Materiały przygotowane przez SJO</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język francuski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
FR.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
FR.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
FR.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	

Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Ćwiczenia **21 godz.**

Tematyka zajęć	<p>Redagowanie korespondencji mailowej - prośba o doprecyzowanie informacji. Wyrażanie zachęty do działania, solidaryzowania się i pomocy drugiej osobie. Zdania celowe. Określenia czasu. Środowisko naturalne: jego stan i ochrona – czytanie, oglądanie, słuchanie ze zrozumieniem oraz prezentacja wybranych zagadnień. Ekologia. Jak przyszłość czeka Ziemię? Słownictwo związane ze środowiskiem naturalnym i miejskim. Czas przyszły oraz zdania warunkowe. Przeprowadzanie wywiadu. Zdania pytające. Uczestniczenie w dyskusji – jak zabierać głos. Przysłowki zakończone na „-ment”. Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO). Powtórzenie materiału do egzaminu końcowego.</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	FR.B1_U1, FR.B1_U2, FR.B1_U3, FR.B1_U4, FR.B1_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</i></p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p><i>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny.</i></p> <p><i>Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych, 4) przygotowanie prezentacji o tematyce związanej z kierunkiem studiów.</i></p> <p><i>Kryteria końcowe:</i></p> <p><i>Lektorat kończy się na trzecim roku (po 4 semestrze języka) egzaminem na poziomie B1+.</i></p> <p><i>Egzamin składa się z części: pisemnej, trwa około 90 minut i zawiera 5 części (listening, reading, grammar, vocabulary, writing).</i></p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	<p>1. <i>Alter ego 3, C. Dollez, S. Pons, éd. Hachette,</i> 2. <i>Grammaire progressive du français – niveau intermédiaire, éd. Clé.</i></p>
Uzupełniająca	<p>1. <i>La civilisation française- niveau intermédiaire, éd. Clé,</i> 2. <i>Vocabulaire illustré – niveau avancé, P.Watcyn-Jones, F.Prouillac, éd. Hachette</i> 3. <i>Wybrane teksty z literatury fachowej.</i></p>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język niemiecki**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
GE.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
GE.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
GE.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Ćwiczenia		21 godz.
Tematyka zajęć	Zdrowe odżywianie. Upodobania kulinarne. Stopniowanie przymiotników i przysłówków. Podróże. Krajobrazy Niemiec. Opis wydarzeń przeszłych :mój ostatni weekend, urlop. Czas Perfekt. Klimat i jego zmiana. Klęski żywiołowe. Czasownik „werden”. Ochrona środowiska. Działania proekologiczne.	
Realizowane efekty uczenia się	GE.B1_U1, GE.B1_U2, GE.B1_U3, GE.B1_U4, GE.B1_K1	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</i></p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p><i>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny.</i></p> <p><i>Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych, 4) przygotowanie prezentacji o tematyce związanej z kierunkiem studiów.</i></p> <p><i>Kryteria końcowe:</i></p> <p><i>Lektorat kończy się na trzecim roku (po 4 semestrze języka) egzaminem na poziomie B1+.</i></p> <p><i>Egzamin składa się z części: pisemnej, trwa około 90 minut i zawiera 5 części (listening, reading, grammar, vocabulary, writing).</i></p>	

Literatura:

Podstawowa	H. Funk, Ch. Kuhn, S. Demme "Studio d"
Uzupełniająca	S. Bęza "Nowe repetytorium z gramatyki języka niemieckiego"

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Język rosyjski**

Wymiar ECTS	2
Status	obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu z poprzedniego semestru

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Studium Języków Obcych Uniwersytetu Rolniczego
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
RU.B1_U1	W zakresie doskonalenia umiejętności związanych z rozumieniem tekstu czytanego student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach na tematy konkretne, łącznie z rozumieniem tekstu o tematyce popularno-naukowej z zakresu swojej specjalności.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U2	W zakresie doskonalenia umiejętności mówienia student potrafi porozumiewać się w sytuacjach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń oraz przygotować krótką wypowiedź ustną o tematyce związanej z kierunkiem studiów.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U3	W zakresie rozumienia mowy ze słuchu student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych mu spraw i zdarzeń.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
RU.B1_U4	W zakresie umiejętności pisania student potrafi sformułować krótką, prostą wypowiedź pisemną w formie życiorysu, listu motywacyjnego.	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RU.B1_K1	W zakresie kompetencji społecznych student rozumie i docenia znaczenie znajomości języków obcych, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe w nauce, życiu zawodowym oraz prywatnym, potrafi wygłosić krótkie wystąpienie publiczne związane z tematyką studiów	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	brak	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
Ćwiczenia	21 godz.
Tematyka zajęć	Zycie na wsi i w mieście. Czas przyszły. W restauracji. Upodobania kulinarne. Zdrowe odżywianie. Zdania podrzędnie złożone. Ochrona środowiska. Działania niszczące i chroniące środowisko. Słownictwo specjalistyczne uwzględniające wybrane tematy związane z kierunkiem studiów (praca z tekstami popularno-naukowymi przygotowanymi przez SJO). Powtórzenie materiału do egzaminu końcowego.
Realizowane efekty uczenia się	RU.B1_U1, RU.B1_U2, RU.B1_U3, RU.B1_U4, RU.B1_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>We wszystkich formach oceny postępów studentów (zarówno ustnych i pisemnych) obowiązuje jednolita skala ocen (0 – 100 %):</p> <p>100% - 90% - bdb 89% - 86% - +db 85% - 80% - db 79%-70% - +dst 69% - 59% - dst 58% - 0% - ndst</p> <p>Semestr kończy się zaliczeniem bez oceny. Warunki zaliczenia: 1) obecność na ćwiczeniach, 2) aktywny udział w zajęciach, 3) uzyskanie pozytywnych ocen z odpowiedzi ustnych i testów pisemnych, 4) przygotowanie prezentacji o tematyce związanej z kierunkiem studiów. Kryteria końcowe: Lektorat kończy się na trzecim roku (po 4 semestrze języka) egzaminem na poziomie B1+. Egzamin składa się z części: pisemnej, trwa około 90 minut i zawiera 5 części (listening, reading, grammar, vocabulary, writing).</p>

Literatura:

Podstawowa	«Деловаяречь» - Rozalia Skiba, Małgorzata Szczepaniak
Uzupełniająca	„Repetytorium leksykalno-tematyczne – rosyjski. B1” – Anna Buczel

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RT	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	19	godz.		
konsultacje	...	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	29	godz.	1,2	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Biotechnologia żywności**

Wymiar ECTS	5
Status	podstawowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BŻY_W1	techniki biologii molekularnej (inżynierii genetycznej) oraz definiuje podstawowe obszary ich stosowania w naukach o żywności i technologii przemysłu spożywczego. Wskazuje na zagrożenia i nadzieje dla człowieka i środowiska związane ze stosowaniem manipulacji genetycznych u mikroorganizmów roślin i zwierząt.	TŻ1_W01	RT
BŻY_W2	rolę mikroorganizmów w prowadzeniu bioprocessów. Rozpoznaje podstawowe rodzaje mikroorganizmów stosowanych w przetwórstwie żywności. Rozpoznaje i wyjaśnia techniki hodowli oraz modyfikacji genetycznych komórek mikroorganizmów, roślinnych i zwierzęcych kultur tkankowych oraz definiuje czynniki kontrolujące hodowle komórek i tkanek w różnej skali z użyciem różnych urządzeń.	TŻ1_W07	RT
BŻY_W3	zasady dobierania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach hodowli mikroorganizmów, oraz w operacjach i procesach oczyszczania i izolowania substancji obdarzonych aktywnością biologiczną. Wybiera maszyny i urządzenia dostosowane do skali i etapu hodowli, izolacji i oczyszczania.	TŻ1_W02	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BŻY_K1	efektywnej pracy indywidualnej, potrafi pracować w zespole, demonstruje umiejętność kierowania grupą, potrafi podejmować decyzje, planować i organizować pracę oraz wykazuje umiejętność zarządzania czasem.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	30 godz.
Przedmiot biotechnologii żywności, definicje genetycznie zmodyfikowanych organizmów, żywności GMO, aspekty prawne oraz etyczne związane z wprowadzeniem GMO do obrotu.	

Tematyka zajęć	Narzędzia biotechnologii żywności Wyodrębnienie DNA i RNA z materiału biologicznego. Enzymy restrykcyjne. Elektroforeza i blotting kwasów nukleinowych. Techniki PCR. cDNA i banki DNA. Lokalizacja miejsc położenia i działania genu. Sekwencjonowanie DNA.
	Technologie rDNA i produkcja białek rekombinowanych. Wektory i wektory alternatywne: pUC, lambda, kosmidy. Wektory dwufunkcyjne. Wielokrotne kopie genu, kontrola obcego promotora i inne techniki otrzymywania enzymów z organizmów genetycznie modyfikowanych. Ekspresja białka w tkance roślinnej i zwierzęcej.
	Transgeniczne rośliny i zwierzęta. Techniki rekombinacji komórek roślinnych i zwierzęcych. Kultury tkankowe. Główne kierunki modyfikacji genetycznych roślin. Soja Roundup-ready. Kukurydza Starlink. Wolno dojrzewające owoce. Projekt „Złoty ryż” i biotechnologia karotenoidów.
	Izolacja i oczyszczanie białek rekombinowanych na skalę przemysłową. Rekombinowana chymozyna. Warunki prowadzenia procesu biosyntezy z udziałem komórek mikroorganizmów, komórek roślinnych i zwierzęcych. Systemy fermentacji powierzchniowej i węgłnej. Bioreaktory i ich oprzyrządowanie. Bioreaktory STR i PBR. Urządzenia do separacji i dezintegracji biomasy. Techniki membranowe i chromatograficzne. Metody elektrochemiczne i powinowactwo biologiczne.
	Enzymatyczne modyfikacje składników żywności. Główne kierunki stosowania preparatów enzymatycznych. Enzymy unieruchomione. Biosensory. Ograniczenia techniki i technologii unieruchamiania.
	Wybrane bioproceny w przemyśle spożywczym: Wytwarzanie kwasów organicznych metodą biosyntezy.
	Nadprodukcja aminokwasów, witamin, prebiotyków.
Realizowane efekty uczenia się	BŻY_W1; BŻY_W2; BŻY_W3; BŻY_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania.
Ćwiczenia laboratoryjne	
0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Seminarium	
0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Colin Ratledge, Bjørn Kristiansen: Podstawy biotechnologii. Tłumaczenie: pod red. A. Kononowicza, S. Bieleckiego i A. Chmiela, Wydanie: pierwsze, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011. (literatura dostępna w bibliotece WTŻ lub Katedry Biotechnologii Żywności)
	2. Bednarski W., Rejs A. 2004. Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa. (literatura dostępna w bibliotece WTŻ lub Katedry Biotechnologii Żywności)
	3. Jankiewicz, M., Kędzior, Z. 2003. Metody pomiarów i kontroli jakości w przemyśle spożywczym i biotechnologii. AR Poznań. (literatura dostępna w bibliotece WTŻ lub Katedry Biotechnologii Żywności)
Uzupełniająca	1. Elderidge S. 2003. Food biotechnology. Current Issues and Perspectives. Nova Science Publishers, Inc., New York. (literatura dostępna w bibliotece WTŻ lub Katedry Biotechnologii Żywności)
	2. Johnson-Green, P. 2002. Introduction to Food Biotechnology. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C. (literatura dostępna w bibliotece WTŻ lub Katedry Biotechnologii Żywności)

3. Fiedurek J. 2000. Procesy jednostkowe w biotechnologii. Wydawnictwo UMCS, Lublin.
(literatura dostępna w bibliotece WTŻ lub Katedry Biotechnologii Żywności)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia 5,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		93	godz.	3,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw I: Technologia przemysłów węglowodanowych**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK1_a_W1	podstawowe cechy charakterystycznych surowców oraz produktów węglowodanowych zarówno w aspekcie przetwórczym jak i aplikacyjnym	TŻ1_W02	RT
EK1_a_W2	operacje jednostkowe w przemyśle cukrowniczym i skrobiowym	TŻ1_W02	RT
EK1_a_W3	przemysłowe sposoby pozyskiwania hydrokoloidów. Rozpoznaje elementy parku maszynowego przemysłu cukrowniczego, cukierniczego, skrobiowego i pokrewnych. Rozróżnia poszczególne produkty i wskazuje technologie ich otrzymywania	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK1_a_W4	podstawy budowy oraz właściwości chemiczne i fizyczne sacharydów. Łączy wiedzę o strukturze molekularnej sacharydów z możliwościami aplikacyjnymi. Rozpoznaje produkty modyfikacji sacharydów stosowane w technologii żywności w aspekcie ich produkcji i właściwości	TŻ1_W01 TŻ1_W02 TŻ1_W03	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK1_a_U1	wykonać ważne z technologicznego punktu widzenia analizy surowców węglowodanowych oraz produktów bogatych w węglowodany metodami jakościowymi (wykrywanie) i ilościowymi (analiza zawartości). Korzysta z możliwości analizy instrumentalnej do badania jakości produktów, półproduktów i surowców węglowodanowych. W oparciu o reakcje specyficzne wykrywa enzymy w naturalnych produktach węglowodanowych	TŻ1_U04 TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK1_a_K1	kreatywnego rozwiązywania problemów analitycznych. Potrafi pracować w grupie i ma zdolność do wyrażania obiektywnych ocen pracy swojej oraz zespołu	TŻ1_K02 TŻ1_K03	RT
EK1_a_K2	dostrzegania relacji pomiędzy procesami technologicznymi a ich wpływem na środowisko naturalne. Postępuje zgodnie z zasadami etyki wykazując otwartość na problemy współczesnej technologii	TŻ1_K03 TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	Burak cukrowy i trzcina cukrowa, jako podstawowe surowce do produkcji sacharozy. Technologia produkcji cukru	
	Skrobia, jako podstawowy polisacharyd przemysłu spożywczego. Technologia produkcji skrobi. Hydrokoloidy jako nowoczesne składniki żywności funkcjonalnej	
	Hydroliza kwasowa i enzymatyczna skrobi. Technologia, właściwości hydrolizatów i ich zastosowanie	
	Fizyczne i chemiczne modyfikacje skrobi. Zwiększenie możliwości aplikacyjnych skrobi, jako konsekwencja zmian struktury molekularnej i właściwości fizykochemicznych skrobi	
	Wyroby uszlachetnione z ziemniaka - produkty smażone, suszone i ekstrudowane - jakość i wartość dietetyczna	
Realizowane efekty uczenia się	EK1_a_W1; EK1_a_W2; EK1_a_W3; EK1_a_W4	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.	

Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	Badanie charakterystyki produktów i półproduktów przemysłu cukrowniczego. Określenie czystości i jakości cukrów różnego pochodzenia. Ilościowa analiza surowców cukrowniczych oraz technologicznych produktów ubocznych. Analiza miodów	
	Ocena zawartości skrobi, wyosabnianie skrobi metodą laboratoryjną. Badania morfologiczne skrobi różnego pochodzenia botanicznego. Jakościowa ocena krochmali technicznych. Ocena jakościowa i technologiczna suszy ziemniaczanych. Analiza wyrobów uszlachetnionych z ziemniaka (chipsy, frytki).	
	Chemiczna i fizyczna modyfikacja, jako narzędzie do efektywnej zmiany właściwości skrobi. Analiza przemysłowych produktów z uwzględnieniem właściwości reologicznych i rozpuszczalności.	
Realizowane efekty uczenia się	EK1_a_U1; EK1_a_K1; EK1_a_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 10%, - kolokwium z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 30%.	

Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Literatura:

Podstawowa	1. Guenther J. F. The International Potato Industry. Woodhead Publishing Ltd, 2002.
	2. Lisinska G., Leszczyński W. Potato Science and Technology. Springer, 1 edition, 1989.
Uzupełniająca	1. Nowakowska K., Boruch M. Technologia spożywczych suszów ziemniaczanych. Politechnika Łódzka, 1996.
	2. Nikiel S. Cukrownictwo. WSiP, Warszawa, 1996.
	3. Pałasinski M. (Red.), Technologia Przemysłów Węglowodanowych. Wyd. PTTZ, 2005.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
--	----	-------	-----	-------

w tym:	wyklady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
	zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
	praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw I: Technologie wytwarzania nowoczesnych produktów węglowodanowych

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK1_b_W1	właściwości żywieniowe surowców i produktów węglowodanowych. Jest w stanie scharakteryzować podstawowe procesy jednostkowe w technologii węglowodanów. Rozpoznaje maszyny i urządzenia niezbędne w produkcji sacharozy, miodu, skrobi i innych polimerów sacharydowych. Rozróżnia poszczególne produkty i wskazuje technologie ich otrzymywania	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK1_b_W2	podstawy chemii i chemii fizycznej węglowodanów. Potrafi scharakteryzować wpływ budowy molekularnej sacharydów na ich właściwości fizykochemiczne i aplikacyjne. Zna i rozróżnia produkty modyfikacji polisacharydów o znaczeniu aplikacyjnym. Potrafi zdefiniować ich właściwości oraz wskazać metody ich otrzymywania	TŻ1_W01 TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EK1_b_U1	przeprowadzić podstawowe analizy fizykochemiczne produktów i surowców węglowodanowych metodami chemicznymi, fizycznymi i instrumentalnymi. Posługuje się specyficzną aparaturą naukową do ilościowego określania zawartości sacharydów (sacharoza, skrobia). Korzysta z wiskozymetru w celu określenia parametrów mechanicznych kleików skrobiowych i roztworów dekstryn. Wykonuje testy na obecność enzymów w naturalnych produktach węglowodanowych	TŻ1_U04 TŻ1_U07	RT
EK1_b_U2	samodzielnie przeprowadzić proces wyosabniania skrobi oraz określa morfologię skrobi różnego pochodzenia. Wykrywa nieskrobiowe polisacharydy w produktach spożywczych oraz materiale biologicznym. Wykrywa zafałszowania produktów węglowodanowych oraz szacuje ich, jakość	TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK1_b_K1	kreatywnych rozwiązań problemów analitycznych. Potrafi pracować w grupie i ma zdolność do wyrażania obiektywnych ocen pracy swojej oraz zespołu	TŻ1_K02 TŻ1_K03	RT

EK1_b_K2	postrzegania relacji pomiędzy procesami technologicznymi a ich wpływem na środowisko naturalne. Postępuje zgodnie z zasadami etyki wykazując otwartość na problemy współczesnej technologii	TŻ1_K03 TŻ1_K04	RT
----------	---	--------------------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Skrobia, jako podstawowy polisacharyd przemysłu spożywczego. Technologia produkcji skrobi i produkty uboczne
	Hydrolyza kwasowa i enzymatyczna skrobi. Technologia, właściwości hydrolizatów i ich zastosowanie. Fizyczne i chemiczne modyfikacje skrobi. Zwiększenie możliwości aplikacyjnych skrobi, jako konsekwencja zmian struktury molekularnej.
	Produkcja suszy ziemniaczanych, produktów smażonych i ekstrudowanych
	Technologia produkcji cukru buraczanego i produkty uboczne. Charakterystyka wyrobu gotowego
	Miód - naturalny środek słodzący. Otrzymywanie i właściwości. Podstawowe surowce dla przemysłu cukierniczego. Właściwości i otrzymywanie. Produkcja karmelków, czekolady i kakao.

Realizowane efekty uczenia się	EK1_b_W1; EK1_b_W2
--------------------------------	--------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Badanie charakterystyki produktów i półproduktów przemysłu cukrowniczego. Określenie czystości i jakości cukrów różnego pochodzenia. Ilościowa analiza surowców cukrowniczych oraz technologicznych produktów ubocznych.
	Ocena zawartości skrobi, wyosabnianie skrobi metodą laboratoryjną. Badania morfologiczne skrobi różnego pochodzenia botanicznego. Jakościowa ocena krochmali technicznych. Ocena jakościowa i technologiczna suszy ziemniaczanych. Analiza wyrobów uszlachetnionych z ziemniaka (chipsy, frytki).
	Analiza przemysłowych produktów (hydrolizaty skrobiowe) z uwzględnieniem właściwości reologicznych i rozpuszczalności oraz innych cech aplikacyjnych. Określenie stopnia hydrolizy.

Realizowane efekty uczenia się	EK1_b_U1; EK1_b_U2; EK1_b_K1; EK1_b_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 10%, - kolokwium cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 30%.
--	---

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1.Mosen Asadi. Beet-Sugar Handbook. Wiley-Interscience, 2006.
	2. Philip Draycott A., Sugar Beet. Wiley-Blackwell, 1 edition, 2006.
	3.Gould W., A., Potato Production, Processing & Technology. CTI Publications, 1999
Uzupełniająca	1.Nowakowska K., Boruch M. Technologia spożywczych suszów ziemniaczanych. Politechnika Łódzka, 1996.
	2. Nikiel S. Cukrownictwo. WSiP, Warszawa, 1996.
	3. Pałasinski M. (Red.), Technologia Przemysłów Węglowodanowych. Wyd. PTTZ, 2005.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw III: Przetwórstwo mleka

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK3_a_W1	skład, właściwości, jakości higienicznej i wartości odżywczej mleka oraz potrafi ogólnie scharakteryzować główne produkty mleczarskie.	TŻ1_W02	RT
EK3_a_W2	podstawowe procesy, operacje technologiczne i techniki stosowane w mleczarstwie. Umie opisać ogólnie budowę i zasadę działania i zastosowanie podstawowych urządzeń przemysłu mleczarskiego.	TŻ1_W02	RT
		TŻ1_W12	RT
EK3_a_W3	pozytywną i negatywną rolę mikroorganizmów w technologii mleczarskiej. Umie wymienić podstawowe rodzaje i gatunki bakterii fermentacji mlekowej. Zna zasady prowadzenia i stosowania czystych kultur w mleczarstwie.	TŻ1_W03	RT
		TŻ1_W07	RT
EK3_a_W4	teoretyczne podstawy produkcji mleka spożywczego pasteryzowanego i sterylizowanego, koncentratów mlecznych, mlecznych napojów fermentowanych, masła, serów podpuszczkowych i twarogowych oraz produktów przerobu serwatki.	TŻ1_W02	RT
		TŻ1_W03	RT
UMIĘTNOŚCI - potrafi:			
EK3_a_U1	ocenić wartość odżywczą mleka surowego oraz produktów mleczarskich na podstawie ich składu, właściwości fizykochemicznych oraz jakości higienicznej. Posługując się właściwie dobranymi metodami badań potrafi wyciągnąć wnioski z uzyskanych rezultatów.	TŻ1_U04	RT
		TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK3_a_K1	pracy w grupie i pełnienia w niej różnych ról.	TŻ1_K02	RT
EK3_a_K2	odpowiedzialności, ryzyka i skutków ekonomicznych, społecznych, żywieniowych i zdrowotnych właściwego pozyskiwania i obchodzenia się z mlekiem surowym oraz przestrzegania parametrów technologicznych w przetwórstwie mleka.	TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	Charakterystyka składu, właściwości, jakości higienicznej i wartości odżywczej mleka	
	Charakterystyka podstawowych procesów i operacji technologicznych i urządzeń stosowanych w mleczarstwie: odbiór, pompowanie, odgazowanie, normalizacja, wirowanie, baktofugacja, homogenizacja, termizacja, pasteryzacja, sterylizacja, zagęszczanie, suszenie, techniki membranowe	
	Produkcja i charakterystyka mleka spożywczego i koncentratów mlecznych: mleka zagęszczonego i mleka w proszku	
	Podstawy mikrobiologii mleczarskiej. Zastosowanie czystych kultur w mleczarstwie.	
	Produkcja i charakterystyka mlecznych napojów fermentowanych: jogurt, kefir, mleko i maślanka ukwaszona, napoje probiotyczne	
	Charakterystyka procesu zmaślania. Produkcja i charakterystyka masła.	
	Charakterystyka podpuszczkowego i kwasowego krzepnięcia mleka. Produkcja, podział i charakterystyka podstawowych rodzajów serów podpuszczkowych dojrzewających i twarogowych	
	Produkcja i charakterystyka białkowych preparatów mleczarskich: koncentratów białek serwatkowych, kazeiny kwasowej i podpuszczkowej, kazeinianów i białczanów.	
Realizowane efekty uczenia się	EK3_a_W1; EK3_a_W2; EK3_a_W3; EK3_a_W4; EK3_a_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej obejmujący pytania testowe i jedno pytanie otwarte ; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	Ocena jakości mleka surowego	
	Ocena mleka spożywczego i śmietanki	
	Ocena różnych rodzajów mleka fermentowanego	
	Analiza serów	
	Ocena koncentratów, odżywek i preparatów białkowych mleka	
Realizowane efekty uczenia się	EK3_a_U1; EK3_a_K1; EK3_a_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - 1 kolokwium z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w końcowej ocenie przedmiotu 50%.	
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Literatura:		
Podstawowa	1. Cichosz G., Czeczot H. 2013. Żywnościowy fenomen mleka. KZSM. Olsztyn-Warszawa.	
	2. Ziajka S. (red.) 2008. Mleczarstwo. Wydawnictwo UWM Olsztyn.	
	3. Mleko. Technika i technologia. 2013. Tetra Pak Processing Systems AB, Lund.	
Uzupełniająca	1. Molska I. 1988. Zarys mikrobiologii mleczarskiej. PWRiL, Warszawa.	
	2. Ziajka S. (red.) 1997. Mleczarstwo – zagadnienia wybrane. T. 2. Wydawnictwo ART. Olsztyn.	
	3. Przegląd Mleczarski	
Struktura efektów uczenia się:		
Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		32	godz.	1,3	ECTS [*]
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS [*]
praca własna		93	godz.	3,7	ECTS [*]

)^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw III: Technologia mleczarstwa

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK3_b_W1	czynniki wpływające na skład i jakość mleka surowego. Metody oceny jakości i przydatności technologicznej mleka surowego. Podstawowe wymagania dla mleka jako surowca do przetwórstwa. Podstawowy skład mleka, jego właściwości fizykochemiczne, mikrobiologiczne i cytologiczne mleka. Formy występowania podstawowych składników mleka.	TŻ1_W02	RT
EK3_b_W2	podstawowe procesy w technologii mleczarskiej. Rodzaje i metody produkcji mleka spożywczego i koncentratów mlecznych. Zasady działania urządzeń wchodzących w skład przemysłowych linii technologicznych stosowanych do produkcji mleka spożywczego i koncentratów mlecznych.	TŻ1_W02	RT
		TŻ1_W12	RT
EK3_b_W3	główne rodzaje bakterii fermentacji mlekowej i ich rolę w technologii mleczarskiej. Skład i rolę kultur startowych stosowanych do produkcji różnych rodzajów mleka fermentowanego, serów i masła. Procesy technologiczne wyrobu jogurtów, kefirów, serów twarogowych, podpuszczkowych i masła.	TŻ1_W03	RT
		TŻ1_W07	RT
EK3_b_W4	procesy technologiczne wykorzystywane przy produkcji jogurtów, kefirów, masła, serów twarogowych, podpuszczkowych dojrzewających oraz przerobie serwatki.	TŻ1_W02	RT
		TŻ1_W03	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK3_b_U1	ocenić jakość mleka surowego oraz produktów mleczarskich na podstawie ich składu i właściwości fizykochemicznych. Posługując się właściwie dobranymi metodami badań potrafi wyciągnąć wnioski z uzyskanych rezultatów.	TŻ1_U04	RT
		TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK3_b_K1	pracy w grupie i pełnienia w niej różnych ról.	TŻ1_K02	RT

EK3_b_K2	odpowiedzialności, ryzyka i skutków ekonomicznych, społecznych, żywieniowych i zdrowotnych właściwego pozyskiwania i obchodzenia się z mlekiem surowym oraz przestrzegania parametrów technologicznych w przetwórstwie mleka.	TZ1_K04	RT
----------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady 15 godz.

Tematyka zajęć	Podstawowy skład chemiczny mleka i czynniki na niego wpływające. Cechy organoleptyczne, fizyczne i jakość mikrobiologiczna mleka. Uzupełniające składniki mleka - substancje bakteriostatyczne, enzymy.
	Główne procesy i operacje stosowane w technologii mleczarskiej. Wirowanie mleka, pasteryzacja, homogenizacja. Budowa i działanie wirówek, pasteryzatorów, homogenizatorów. Wykorzystanie ultrafiltracji w mleczarstwie.
	Rodzaje mleka spożywczego, metody produkcji i urządzenia stosowane do wyrobu mleka spożywczego pasteryzowanego, mleka UHT i mleka Pure-Lac i mikrofiltrowanego.
	Zagęszczanie mleka. Budowa i zasada działania dwudziałowej wyparki opadowej. Systemy suszenia rozpryskowego mleka. Produkcja mleka w proszku pełnego i odtłuszczonego, zwykłego i instant. Odżywki dla dzieci i niemowląt.
	Charakterystyka kultur mleczarskich, tradycyjny sposób prowadzenie zakwasów mleczarskich. Klasyfikacja i metody produkcji mleka fermentowanego. Produkcja jogurtów, kefirów, maślanki. Wartość odżywcza mleka fermentowanego.
	Technologia masła i produktów masłopodobnych. Urządzenia stosowane do ich produkcji. Metody produkcji bezwodnego tłuszczu mlecznego.
	Technologia wytwarzania serów podpuszczkowych dojrzewających, serów twarogowych oraz seów topionych. Wady serów.
Produkcja i charakterystyka kazeinianów i białczanów. Przerób serwatki.	

Realizowane efekty uczenia się	EK3_b_W1; EK3_b_W2; EK3_b_W3; EK3_b_W4; EK3_b_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej obejmujący pytania testowe i jedno pytanie otwarte ; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne 15 godz.

Tematyka zajęć	Ocena jakości mleka surowego. Badanie składu chemicznego mleka.
	Proces normalizacji. Ocena mleka spożywczego oraz śmietanki
	Ocena mleka fermentowanego
	Porównanie cech jakościowych masła i wyrobów masłopodobnych
	Porównanie cech jakościowych wybranych rodzajów serów kwasowych i podpuszczkowych

Realizowane efekty uczenia się	EK3_b_U1; EK3_b_K1; EK3_b_K2
--------------------------------	------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - 1 kolokwium z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej przedmiotu 50%.
--	--

Seminarium 0 godz.

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

1. Cichosz G., Czeczot H. 2013. Żywieniowy fenomen mleka. KZSM. Olsztyn-Warszawa.

Podstawowa	2. Ziajka S. (red.) 2008. Mleczarstwo. Wydawnictwo UWM Olsztyn.
	3. Mleko. Technika i technologia. 2013. Tetra Pak Processing Systems AB, Lund.
Uzupełniająca	1. Molska I. 1988. Zarys mikrobiologii mleczarskiej. PWRiL, Warszawa.
	2. Ziajka S. (red.) 1997. Mleczarstwo – zagadnienia wybrane. T. 2. Wydawnictwo ART. Olsztyn.
	3. Przegląd Mleczarski

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektly V: Produkcja napojów alkoholowych

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK5_a_W1	podstawowe surowce i półprodukty wykorzystywane podczas produkcji napojów alkoholowych oraz ich zastosowanie	TŻ1_W02	RT
EK5_a_W2	etapy produkcji napojów alkoholowych oraz rozumie zasady działania urządzeń wykorzystywanych w technologii produkcji napojów alkoholowych	TŻ1_W02	RT
EK5_a_W3	przemiany chemiczne, biochemiczne i fizyczne, które mają miejsce podczas wytwarzania napojów alkoholowych. Zna skład chemiczny napojów i oddziaływanie składników na zdrowie.	TŻ1_W03	RT
		TŻ1_W15	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK5_a_U1	zreferować uzyskane wyniki i dokonać ich interpretacji oraz przygotować sprawozdanie zawierające dyskusję rezultatów badań	TŻ1_U03	RT
EK5_a_U2	dobrać odpowiednie surowce, dokonać niezbędnych obliczeń technologicznych oraz wytworzyć w warunkach laboratoryjnych wybrane napoje alkoholowe	TŻ1_U04 TŻ1_U08 TŻ1_U10	RT
EK5_a_U3	dokonać analizy fizykochemicznej i sensorycznej wybranych napojów alkoholowych	TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK5_a_K1	ciągłego i świadomego doskonalenia i doskonalenia zawodowego	TŻ1_K01	RT
EK5_a_K2	wykazywania odpowiedzialności za produkcję żywności	TŻ1_K04	RT
EK5_a_K3	pracy indywidualnej i w grupie	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Charakterystyka surowców i procesów w browarnictwie, cele i zasady procesów, schemat technologiczny.	
Rynek piwa w Polsce i Europie, charakterystyka piw, skład chemiczny i cechy sensoryczne, wartość odżywcza.	

Tematyka zajęć	Charakterystyka surowców do produkcji win. Podstawowe procesy w winiarstwie, cele i zadania.
	Wina białe i czerwone, procesy stabilizacji i pielęgnacji win, wina specjalne i miody pitne, wady i choroby win. Skład chemiczny i cechy sensoryczne win.
	Znaczenie gorzelnictwa i produkcji etanolu w gospodarce. Surowce i procesy w gorzelnictwie, cele i zastosowania.
	Charakterystyka procesów produkcji rektyfikatów, bioetanolu i wódek. Odpady przemysłu fermentacyjnego i ich zagospodarowanie.
	Inne procesy fermentacji. Wydajność etanolu. Oddziaływanie etanolu i napojów alkoholowych na organizm konsumenta.

Realizowane efekty uczenia się	EK5_a_W1; EK5_a_W2; EK5_a_W3; EK5_a_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Charakterystyka fizyko-chemiczna i organoleptyczna surowców przemysłu piwowarskiego: jęczmienia, słodu, chmielu, ziemi okrzemkowej i innych. Wymagania jakościowe dla słodu. Oznaczanie ekstraktu pozornego, rzeczywistego i alkoholu w piwie, oznaczanie ekstraktu brzezki podstawowej i barwy brzezki, pomiary refraktometrem zanurzeniowym. Oznaczanie CO ₂ , stabilności koloidalnej i pienistości piwa. Wymagania dla piw wg EBC.
	Wymagania jakościowe dla win owocowych, gronowych i miodów pitnych. Oznaczanie mocy wina, ekstraktu rzeczywistego, bezcukrowego, cukrów redukujących, kwasowości ogólnej i lotnej oraz SO ₂ . Testy stabilności win białych i czerwonych. Podstawowe obliczenia do przygotowania nastawu na wino. Ocena sensoryczna win i miodów pitnych.
	Zacier gorzelniczy – przygotowanie i scukrzanie zacieru, jodometryczne określanie stopnia scukrzenia, oznaczanie pH i ekstraktu zacieru słodkiego i odfermentowanego. Oznaczanie etanolu w wywarze i lutryнку metodą chemiczną oraz oznaczanie metanolu w surówce gorzelniczej. Próba Langa, oznaczanie kwasowości i estrów oraz aldehydów i fuzli w spirytusach, metody kolorymetryczne i chromatograficzne. Wymagania jakościowe dla destylatu rolniczego i spirytusu.

Realizowane efekty uczenia się	EK5_a_U1; EK5_a_U2; EK5_a_U3; EK5_a_K2; EK5_a_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 20%, - 3 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 30%.

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Praca zbiorowa pod red. T. Tuszyńskiego i T. Tarko Procesy fermentacyjne – przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego, Kraków 2010
	2. Kunze W.: Technologia słodu i piwa, Piwochmiel, Warszawa, 1999.
	3. Jackson R.S. Wine Science. Wyd. Academic Press of Elsevier London, New York 2008.
Uzupełniająca	1. Jacques K.A., Lyons T.P., Kelsall D.R.: The Alcohol Textbook, 4th Edition, Nottingham University Press, United Kingdom
	2. Wzorek W., Pogorzelski E.: Technologia winiarstwa owocowego i gronowego. Wyd. Sigma-NOT, Warszawa, 1998

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia 5,0 ECTS*

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw V: Technologie przemysłów fermentacyjnych**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK5_b_W1	zastosowanie surowców i półproduktów wykorzystywanych podczas produkcji napojów alkoholowych i ich charakterystykę	TŻ1_W02	RT
EK5_b_W2	etapy produkcji napojów alkoholowych oraz zasadę działania urządzeń wykorzystywanych podczas produkcji napojów alkoholowych	TŻ1_W02	RT
EK5_b_W3	przemiany chemiczne, biochemiczne i fizyczne, które mają miejsce podczas wytwarzania napojów alkoholowych. Zna skład chemiczny napojów i oddziaływanie składników na zdrowie.	TŻ1_W03	RT
		TŻ1_W15	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK5_b_U1	zaprezentować otrzymane wyniki analiz i dokonać ich interpretacji oraz opracować sprawozdanie uwzględniające dyskusję uzyskanych rezultatów	TŻ1_U03	RT
EK5_b_U2	dokonać niezbędnych obliczeń technologicznych oraz wytworzyć w warunkach laboratoryjnych wybrane napoje alkoholowe	TŻ1_U04 TŻ1_U08 TŻ1_U10	RT
EK5_b_U3	wykonać analizy wybranych napojów alkoholowych w laboratorium	TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK5_b_K1	ciągłego i świadomego doształcania i doskonalenia zawodowego	TŻ1_K01	RT
EK5_b_K2	wykazywania odpowiedzialności za produkcję żywności	TŻ1_K04	RT
EK5_b_K3	pracy indywidualnej i w grupie	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Produkcja słoju browarnianego i piwa, surowce i materiały do produkcji piwa.	
Etapy produkcji piwa. Charakterystyka procesów, wyróżniki jakości, kontrola procesów.	

Tematyka zajęć	Charakterystyka winogron i innych owoców jako surowców winiarskich. Etapy produkcji win białych i czerwonych.
	Stabilizacja i pielęgnacja win. Techniki specjalne w winiarstwie. Podstawowe wady i choroby win.
	Przerób surowców węglowodanowych w gorzelnictwie, podstawowe procesy i ich charakterystyka, kontrola procesów technologicznych.
	Produkcja spirytusu rektyfikowanego i wódek, podstawowe pojęcia i schematy technologiczne.
	Chemizm fermentacji etanolowej, wydajność etanolu. Oddziaływanie napojów alkoholowych na organizm, produkcja i konsumpcja napojów alkoholowych.
Realizowane efekty uczenia się	EK5_b_W1; EK5_b_W2; EK5_b_W3; EK5_b_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Surowce wykorzystywane w piwowarstwie: jęczmień, słód, chmiel, ziemia okrzemkowa i inne – ich charakterystyka jakościowa. Wymagania dla piw wg EBC. Oznaczanie zawartości alkoholu oraz ekstraktu pozornego i rzeczywistego w piwach, obliczanie ekstraktu brzezki podstawowej. Ocena barwy brzezki, pomiary refraktometryczne, spektrofotometryczne i komparatorowe. Oznaczanie CO ₂ , stabilności koloidalnej i pienistości piw. Ocena sensoryczna piw.
	Otrzymywanie moszczów gronowych i owocowych, ich stabilizacja. Obliczenia nastawów winiarskich. Oznaczanie mocy win, ekstraktu rzeczywistego, bezcukrowego, cukrów redukujących, kwasowości ogólnej i lotnej oraz SO ₂ . Testy stabilności win oraz wymagania jakościowe dla win gronowych, owocowych i miodów pitnych.
	Przygotowanie zacieru gorzelniczego, jodometryczne określanie stopnia scukrzania, ocena parametrów jakościowych zacieru słodkiego i odfermentowanego. Analiza pozostałości etanolu w wywarze i lutryнку metodą chemiczną. Próba Langa, oznaczanie kwasowości i estrów, metanolu oraz aldehydów i fuzli w spirytusach, metody kolorymetryczne i chromatograficzne. Wymagania jakościowe dla destylatu rolniczego i spirytusu.

Realizowane efekty uczenia się	EK5_b_U1; EK5_b_U2; EK5_b_U3; EK5_b_K2; EK5_b_K3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 20%, - 3 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 30%.

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Praca zbiorowa pod red. T. Tuszyńskiego i T. Tarko Procesy fermentacyjne – przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego, Kraków 2010
	2. Kunze W.: Technologia słodu i piwa, Piwochmiel, Warszawa, 1999.
	3. Jackson R.S. Wine Science. Wyd. Academic Press of Elsevier London, New York 2008.
Uzupełniająca	1. Jacques K.A., Lyons T.P., Kelsall D.R.: The Alcohol Textbook, 4th Edition, Nottingham University Press, United Kingdom
	2. Wzorek W., Pogorzelski E.: Technologia winiarstwa owocowego i gronowego. Wyd. Sigma-NOT, Warszawa, 1998
	3. Praca zbiorowa pod red. Jankiewicz M. i Kędzióra Z. Metody pomiarów i kontroli jakości w przemyśle spożywczym i biotechnologii. Wyd. AR w Poznaniu, Poznań 2001

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektw VI: Przetwórstwo owoców, warzyw i grzybów**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu Przydatność technologiczna surowców roślinnych w produkcji żywności

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK6_a_W1	właściwości, cechy fizyczne i biologiczne owoców, warzyw i grzybów w zakresie ich składu chemicznego oraz przydatności do przetwórstwa na cele żywnościowe	TŻ1_W02	RT
EK6_a_W2	operacje i procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie owoców, warzyw i grzybów oraz wpływ procesów przetwarzania i warunków składowania produktów gotowych produktów na jakość żywności z owoców, warzyw i grzybów	TŻ1_W03	RT
		TŻ1_W05	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK6_a_U1	właściwie opracować i przeprowadzić ocenę jakości surowców i interpretować jej wynik w zakresie określenia ich przydatności przetwórczej; określić wymagania odnośnie potrzebnych materiałów pomocniczych, opakowań oraz oprzyrządowania wykorzystywanego w procesie przetwarzania owoców, warzyw i grzybów	TŻ1_U03	RT
		TŻ1_U04	
		TŻ1_U07	
EK6_a_U2	przygotować bilans materiałowy procesu produkcji z uwzględnieniem podstawowych surowców, materiałów pomocniczych i opakowań oraz ocenić jakość produktów gotowych i wpływ procesów przetwarzania i składowania na tę jakość	TŻ1_U04	RT
		TŻ1_U08	RT
		TŻ1_U12	RT
EK6_a_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK6_a_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
EK6_a_K2	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, umiejętnie zarządza czasem	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Owoce i warzywa jako surowce do przetwórstwa. Surowe pomocnicze i opakowania.
	Dobór i przygotowanie surowców do przetwórstwa - operacje i procesy, maszyny i urządzenia
	Operacje i procesy technologiczne w produkcji mrożonych owoców i warzyw, charakterystyka wyrobów gotowych.
	Operacje i procesy technologiczne w produkcji konserw apertyzowanych, charakterystyka gotowych wyrobów, opakowania do konserw
	Operacje i procesy technologiczne w produkcji kiszonek warzywnych, charakterystyka wyrobów gotowych, wady kiszonek
	Operacje i procesy technologiczne w produkcji suszonych owoców i warzyw
	Operacje i procesy technologiczne w produkcji półprzetworów z owoców i warzyw (pulpa, przecier, sok surowy)
	Operacje i procesy technologiczne w produkcji słodzonych koncentratów z pulp i przecierów - dżemy, marmolady, powidła.
	Grzyby jako surowce do przetwórstwa spożywczego. Operacje i procesy technologiczne w produkcji konserw i przetworów z grzybów uprawnych i leśnych
Realizowane efekty uczenia się	EK6_a_W1; EK6_a_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.
Ćwiczenia laboratoryjne 15 godz.	
Tematyka zajęć	Technologia produkcji mrożonek z owoców i warzyw - wpływ czynników surowcowych i technologicznych na jakość mrożonek, sposoby oceny produktów gotowych
	Technologia konserw owocowych i warzywnych – kompoty, marynaty, warzywa sterylizowane, ocena produktów gotowych, cechy fizyczne, chemiczne, organoleptyczne. Wykorzystanie suszenia do utwalania owoców i warzyw.
	Warzywa utwalane przez fermentację mlekową, surowce, ocena jakości kiszonek, wpływ czynników surowcowych i technologicznych, wady kiszonek
	Technologie przetwarzania grzybów jadalnych, produkcja marynat, suszy, mrożonek, ocena jakościowa wyrobów gotowych
	Technologia produkcji dżemów, marmolad, powideł: surowce i półprodukty. Przygotowanie wybranego produktu. Obliczenia technologiczne i bilans materiałowy. Ocena jakości wyrobów gotowych.
Realizowane efekty uczenia się	EK6_a_U1; EK6_a_U2; EK6_a_U3; EK6_a_K1; EK6_a_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - zespołowych (w podgrupach) sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 20%, - 4 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 20%.
Seminarium 0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Literatura:	
Podstawowa	1. Jarczyk A., Płocharski W. 2010. Technologia produktów owocowych i warzywnych t. I i II. WSE-H w Skierniewicach.
	2. Jarczyk A., Berdowski J.B. 1997/1999. Przetwórstwo owoców i warzyw. Cz.I/II. WSiP, Warszawa
	3. Świetlikowska K. (red). 2008. Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego. SGGW, Warszawa

Uzupełniająca	1. Barylko-Pikielna N., Matuszewska I. 2009. Sensoryczne badania żywności – podstawy, metody, zastosowania. Wyd. Nauk. PTTŻ, Warszawa.
	2. Berdowski J.B.1991. Obliczenia technologiczne w przetwórstwie owoców i warzyw Stow. Inż. Techn. Przem. Spoż.
	3. Chuchlowa J., Jakubczyk T. 1996. Materiały pomocnicze i dodatki do żywności. WSiP, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		93	godz.	3,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw VI: Surowce i technologie w przetwórstwie owocowo-warzywnym**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotu Przydatność technologiczna surowców roślinnych w produkcji żywności

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności -Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK6_b_W1	zasady oceny cech surowców ogrodniczych (biologiczne, chemiczne i fizyczne) ze względu na określenie ich przydatności do poszczególnych sposobów przetwarzania	TŻ1_W02	RT
EK6_b_W2	podstawowe technologie przetwarzania surowców ogrodniczych w przemyśle spożywczym; wykorzystanie maszyn i urządzeń do przetwarzania; kierunki zmian w technologii przetwórstwa surowców ogrodniczych	TŻ1_W03	RT
		TŻ1_W05	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK6_b_U1	wykorzystywać informacje z różnych źródeł, potrzebne do oceny jakości produktów z owoców warzyw i grzybów oraz ocenić jakość produktu w oparciu o przykładową normę	TŻ1_U01	RT
		TŻ1_U03	
		TŻ1_U04	
EK6_b_U2	na podstawie bilansu materiałowego opracować recepturę produktu, zastosować techniki i technologie do utrwalania owoców, warzyw i grzybów, ocenić efekty podejmowanych działań	TŻ1_U04	RT
		TŻ1_U08	RT
		TŻ1_U12	RT
EK6_b_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK6_b_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
EK6_b_K2	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, umiejętnie zarządza czasem	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Rola, znaczenie i perspektywy rozwoju przetwórstwa owocowo-warzywnego. Metody utrwalania surowców ogrodniczych.	
Przydatność przerobowa surowców ogrodniczych.	

Tematyka zajęć	Czynności i operacje wstępne w procesach utrwalania i przetwarzania. Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej.
	Technologie utrwalania surowców ogrodniczych - zamrażanie owoców i warzyw.
	Technologie utrwalania surowców ogrodniczych - konserwy apertyzowane z owoców i warzyw.
	Technologie utrwalania surowców ogrodniczych - suszenie owoców i warzyw.
	Technologie utrwalania surowców ogrodniczych - kisenie owoców i warzyw.
	Technologie półprzetworów z owoców i warzyw (pulpy, przeciery, soki surowe)
Technologie produktów wytwarzanych na bazie półprzetworów z owoców i warzyw - dżemy, marmolady, powidła	

Realizowane efekty uczenia się	EK6_b_W1; EK6_b_W2
--------------------------------	--------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Technologia zamrażania surowców ogrodniczych - wpływ obróbki wstępnej na jakość produktów gotowych, rodzaje mrozonek,
	Technologie konserw apertyzowanych z surowców ogrodniczych – kompoty, marynaty, produkty sterylizowane, ocena produktów gotowych. Obliczenia technologiczne i bilans materiałowy.
	Kiszenie jako metoda utrwalania warzyw i grzybów - surowce, ocena jakości kiszonek, wady kiszonek.
	Suszenie surowców ogrodniczych, wpływ obróbki wstępnej na przebieg suszenia, bilans materiałowy suszenia.
	Technologie niesłodzonych i słodzonych koncentratów z pulp i przecierów. Otrzymywanie wybranego produktu. Obliczenia technologiczne, bilans materiałowy. Ocena jakości wyrobów gotowych

Realizowane efekty uczenia się	EK6_b_U1; EK6_b_U2; EK6_b_U3; EK6_b_K1; EK6_b_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - zespołowych (w podgrupach) sprawozdań z prac laboratoryjnych (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 20%, - 4 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 20%.
--	--

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Jarczyk A., Płocharski W. 2010. Technologia produktów owocowych i warzywnych t. I i II. WSE-H w Skierniewicach.
	2. Jarczyk A., Berdowski J.B. 1997/1999. Przetwórstwo owoców i warzyw. Cz.I/II. WSiP, Warszawa
	3. Zadernowski R., Oszmiański J. 1994: Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw. Wyd. ART. Olsztyn
Uzupełniająca	1. Barylko-Pikielna N., Matuszewska I. 2009. Sensoryczne badania żywności – podstawy, metody, zastosowania. Wyd. Nauk. PTTŻ, Warszawa.
	2. Berdowski J.B.1991. Obliczenia technologiczne w przetwórstwie owoców i warzyw SITSPoż Warszawa.
	3. Bednarski W.1996: Ogólna technologia żywności t. I i II Wyd. ART. Olsztyn

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		93	godz.	3,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Projektowanie technologiczne

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRO_W1	podstawowe pojęcia z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego. Zna aspekty technologiczne, techniczne, ekonomiczne, prawne opracowywania dokumentacji projektowej. Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego oraz jego zrównoważonego użytkowania. Zna podstawowe metody, narzędzia i materiały oraz technologie inżynierskie stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań dotyczących projektowania zakładów przemysłu spożywczego.	TŻ1_W02 TŻ1_W04 TŻ1_W06 TŻ1_W12 TŻ1_W13 TŻ1_W14	RT
PRO_W2	zasady projektowania procesów, wytwarzania produktów żywnościowych i technologiczne wytyczne dla poszczególnych branż przemysłu spożywczego. Zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka.	TŻ1_W13 TŻ1_W14	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRO_U1	właściwie zaplanować, przygotować i wykonać projekt linii technologicznej, w tym obliczenia, samodzielnie, w grupie lub pod kierunkiem opiekuna naukowego	TŻ1_U04	RT
PRO_U2	sporządzić bilans materiałowy, energetyczny wskazanego procesu produkcji żywności, wykonać proste obliczenia technologiczne dotyczące powierzchni magazynów oraz zapotrzebowania na maszyny i urządzenia występujące w procesie technologicznym.	TŻ1_U08	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PRO_K1	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, potrafi przyjąć odpowiedzialność za pracę własną i innych.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	--------------------

Tematyka zajęć	Zagadnienia ogólne: cel projektowania, organizacja procesu projektowania, rola technologa w projektowaniu zakładów przemysłowych, zasady opracowania dokumentacji projektowej zakładów przemysłu spożywczego, lokalizacja zakładów przemysłu spożywczego.
	Projektowanie procesu technologicznego i produkcyjnego.
	Projektowanie magazynów.
	Transport i jego rola transportu w procesie produkcyjnym. Zagadnienia energetyczne, ogrzewania i wentylacji w projektowaniu.
	Teren zakładu przemysłowego i jego zagospodarowanie. Ochrona środowiska i zagadnienia BHP i p-poż w projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.

Realizowane efekty uczenia się	PRO_W1, PRO_W2
--------------------------------	----------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Zasady sporządzania dokumentacji projektowej (ZTE), opracowywania procesu technologicznego, schematów blokowych, harmonogramu produkcji.
	Zasady opracowywania bilansów materiałowych w oparciu o schematy procesów produkcyjnych. Uwzględnianie strat produkcyjnych w bilansach materiałowych. Obliczanie zapotrzebowania na surowce, półprodukty i materiały pomocnicze. Normy i normatywy w projektowaniu.
	Wybór metody produkcji i jej uzasadnienie. Dobór maszyn i urządzeń do linii technologicznych.
	Projektowanie magazynów. Obliczanie powierzchni magazynów surowców, materiałów pomocniczych i produktów gotowych.
	Wyznaczanie ilości zatrudnionych pracowników bezpośrednio produkcyjnych.
	Sporządzanie projektu technologicznego wybranej linii produkcyjnej.

Realizowane efekty uczenia się	PRO_W1, PRO_W2, PRO_U1, PRO_U2, PRO_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - projektu linii technologicznej zakładu przemysłu spożywczego - udział w ocenie końcowej modułu 35%, - 1 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 15%.
--	--

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Dłużewski M.; Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa 1987.
	2. Biłska B., Tomaszewska M., Grześnińska W. Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego. Wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW, Warszawa. 2011.
	3. Gąsiorek E. Projektowanie procesów technologicznych w przemyśle spożywczym. Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław, 2011.
Uzupelniająca	1. Cz. Projektowanie zakładów przemysłowych. WNT, Warszawa, 1982.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym: wykłady	15	godz.		

ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS [*]
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS [*]

^{*} - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Inżynieria procesowa

Wymiar ECTS	6
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Inżynierii i Aparatury Produktów Spożywczych
Koordinacja przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
IPR_W1	podstawowe prawa fizyki i fizykochemii oraz umie zdefiniować wielkości fizykochemiczne (wraz z jednostkami) wykorzystywane w inżynierii procesowej do opisu procesów jednostkowych i zjawisk w przemyśle spożywczym i przemysłach pokrewnych	TŻ1_W01	RT
IPR_W2	najważniejsze procesy jednostkowe występujące w przemyśle spożywczym i w przemysłach pokrewnych, rozumie ich sens fizyczny oraz umie podać ich ilościowy opis	TŻ1_W02	RT
		TŻ1_W12	
		TŻ1_W13	
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
IPR_U1	korzystać z dostępnych danych w tym pochodzących z cyfrowych baz danych z zakresu właściwości fizykochemicznych substancji pochodzenia nieorganicznego i organicznego	TŻ1_U01	RT
IPR_U2	sporządzić bilans pędu (sił), masy i energii cieplnej dla różnych procesów jednostkowych w przemyśle spożywczym i pokrewnych	TŻ1_U08	RT
IPR_U3	wykorzystać podstawowe równania w obliczeniach procesowych z uwzględnieniem jednostek wielkości fizykochemicznych	TŻ1_U08	RT
		TŻ1_U11	
IPR_U4	właściwie opracować dokumentację (sprawozdanie) wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego i projektu	TŻ1_U04	RT
		TŻ1_U12	
IPR_U5	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
IPR_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
IPR_K2	pracy w zespole przy realizacji ćwiczenia laboratoryjnego i zadania projektowego	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady		20 godz.
Tematyka zajęć	Podstawowe informacje o procesach i ich bilansowaniu (podział procesów, zmienne intensywne i ekstensywne, rodzaje bilansów, zasady sporządzania bilansu).	
	Właściwości mechaniczne materiału biotechnologicznego (wielkości fizykochemiczne, właściwości reologiczne i ich charakterystyka, płyny niutonowskie i nieniuonowskie).	
	Podstawy wymiany pędu (równanie ciągłości strugi i równanie Bernoulliego, opory przepływu przez rurociągi i przez złożę, ruch cząstek w płynach).	
	Wybrane procesy mechaniczne (rozdrabnianie i urządzenia do rozdrabniania, filtracja i filtry, sedimentacja i osadniki, mieszanie i mieszalniki).	
	Wymiana ciepła i wymienniki (mechanizmy wymiany ciepła i ich opis, równanie projektowe wymiennika ciepła, przykłady wymienników ciepła, zagęszczanie roztworów w wyparkach).	
	Wymiana masy (stężenia, równowaga fazowa, charakterystyka mechanizmów wymiany masy i ich opis).	
	Wybrane procesy ciepłno-dyfuzyjne (destylacja, rektyfikacja, gazy wilgotne, suszenie, ekstrakcja).	
Realizowane efekty uczenia się	IPR_W1, IPR_W2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej, praca złożona z pytań otwartych opisowych i zadań projektowych. Zaliczenie po uzyskaniu minimum 50% punktów – udział w ocenie końcowej 40%.	
Ćwiczenia projektowe i laboratoryjne		30 godz.
Tematyka zajęć	Podstawowe wielkości fizykochemiczne. Przeliczanie jednostek. Hydrostatyka.	
	Obliczenia przepływu płynu przez przewody.	
	Pomiar profilu prędkości w rurociągu w skali przemysłowej (sonda Prandtla, prędkość miejscowa, prędkość średnia).	
	Obliczenia oporów przepływu płynów w rurociągach (równanie ciągłości strugi, równanie Bernoulliego, współczynniki oporu, zmiana geometrii, opory lokalne).	
	Opory przepływu płynu przez warstwy sypkie i porowate. Parametry charakteryzujące złożę i wypełnienie.	
	Obliczenia projektowe dotyczące przewodzenia, wnikania i przenikania ciepła (straty ciepłne, wyznaczenie współczynników wnikania ciepła).	
	Bilans ciepła. Równanie projektowe wymiennika ciepła. Budowa nagrzewnicy powietrza. Wyznaczanie współczynnika przenikania ciepła.	
	Nawilżanie powietrza. Zmiana parametrów powietrza wilgotnego.	
	Zagęszczanie roztworów i wyparki.	
Realizowane efekty uczenia się	IPR_U1, IPR_U2, IPR_U3, IPR_U4, IPR_U5, IPR_K1, IPR_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z każdego ćwiczenia laboratoryjnego na podstawie sprawozdania oraz sprawdzianu z podanego zakresu wiedzy pisanego przed ćwiczeniami. Średnia z oceny ćwiczeń laboratoryjnych – udział w ocenie końcowej 20%. Średnia ze sprawdzianów z obliczeń projektowych - udział w ocenie końcowej 40%.	
Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>	
Literatura:		
Podstawowa	1. Praca Zbiorowa pod redakcją Piotra Lewickiego „Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego”, WNT, Warszawa 1990.	
	2. D. Witrowa-Rajchert, P.P. Lewicki "Wybrane zagadnienia obliczeniowe inżynierii żywności" Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.	
	3. W. Ciesielczyk, K.Kupiec, A. Wiechowski „Przykłady i zadania z inżynierii chemicznej i procesowej” Skrypt PK, Kraków, 1995.	

Uzupełniająca	1. Mieczysław Serwiński „Zasady inżynierii chemicznej i procesowej”, WNT, Warszawa 1982.
	2. Praca zbiorowa pod redakcją Zbigniewa Pałachy i Iwony Sitkiewicz, „Właściwości fizyczne żywności”, WNT Warszawa 2010
	3. Pawłow, Romankow, Noskow, „Przykłady i zadania z zakresu aparatury i inżynierii chemicznej”, WNT, Warszawa 1969

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	6,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		54	godz.	2,2	ECTS*
w tym:	wyklady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		96	godz.	3,8	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Prawo żywnościowe**

Wymiar ECTS	1
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Żbóż
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PRŻ_W1	podstawowe pojęcia prawa żywnościowego i konieczność wprowadzania i stosowania się do przepisów prawa żywnościowego. Zna pojęcie dobra chronionego w świetle przepisów prawa żywnościowego. Rozumie znaczenie bezpieczeństwa żywności i ochrony żywności Zna podstawowe biuletyny prawne i orientuje się w ich profilach. Rozumie i identyfikuje formy kontroli i ich znaczenie w zapewnieniu przestrzegania przepisów. Zna działalność najważniejszych organów kontroli żywności. Zna obowiązki i prawa kierowników jednostek kontrolowanych	TŻ1_W04 TŻ1_W13	RT
PRŻ_W2	wymagania środowiskowe przy uruchamianiu przedsiębiorstwa przetwórstwa żywności. Zna nowe rodzaje żywności i pojęcie żywności modyfikowanej genetycznie. Wyróżnia rodzaje zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych, które mogą być obecne w żywności i charakteryzuje ich wpływ na bezpieczeństwo żywności; Zna rodzaje i rolę dodatków do żywności, potrafi scharakteryzować i opisać zjawisko zafalszowań żywności	TŻ1_W04 TŻ1_W06 TŻ1_W07 TŻ1_W08 TŻ1_W13	RT
PRŻ_W3	znaczenie żywności specjalnego przeznaczenia i aspektów prawnych związanych z jej wprowadzeniem do obiegu. Zna wymagania dla produkcji koszernej i halal. Określa podstawy prawne stosowania nazw środków spożywczych, umieszczania informacji na opakowaniach i bezpiecznego stosowania opakowań	TŻ1_W04 TŻ1_W06 TŻ1_W07 TŻ1_W08 TŻ1_W13	RT
PRŻ_W4	zalety i wady rzetelnego obrotu żywnością, znaczenie reklamy i prezentacji produktów żywnościowych. Zna żywność niebezpieczną, reklamacje, wycofanie z rynku, zwroty i odpowiedzialność karną. Zna sposoby ochrony interesów przedsiębiorców przed nieuczciwą konkurencją oraz podstawowe prawa konsumentów	TŻ1_W09 TŻ1_W10	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PRŻ_U1	wskazać najważniejsze punkty zagrożenia dla bezpieczeństwa żywności	TŻ1_U05 TŻ1_U11	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			

PRŻ_K1	krytycznej oceny przedstawionych mu wiadomości oraz wyrażania opinii zgodnie z zasadami etyki. Poważnie traktuje stan środowiska naturalnego i dba o jego	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
--------	---	--------------------	----

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Wprowadzenie do prawa żywnościowego, cele i zasady stosowania prawa żywnościowego, podstawowe pojęcia prawa żywnościowego, zapewnienie bezpieczeństwa żywności, traceability, dobra chronione w przepisach prawa żywnościowego, podstawowe biuletyny prawne, czyny nieuczciwej konkurencji na rynku spożywczym
	Formy kontroli i ich znaczenie w zapewnieniu przestrzegania przepisów. Zakres działalności i kompetencji najważniejszych organów związanych z kontrolą żywności. Zna obowiązki i prawa kierowników jednostek kontrolowanych
	Wymagania środowiskowe przy uruchamianiu przedsiębiorstwa przetwórstwa żywności. Nowe rodzaje żywności. Żywność modyfikowana genetycznie
	Zanieczyszczenia fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne, w żywności i ich wpływ na bezpieczeństwo żywności
	Dodatki do żywności. Żywność specjalnego przeznaczenia - wprowadzanie do obiegu. Produkcja kosztowna
	Zafałszowania żywności. Podstawy prawne stosowania nazw środków spożywczych, umieszczania informacji na opakowaniach i bezpiecznego stosowania opakowań
	Zalety i wady rzetelnego obrotu żywnością. Reklama i prezentacja produktów żywnościowych, żywność niebezpieczna, reklamacje, wycofanie z rynku, zwroty, odpowiedzialność karna
	Sposoby ochrony interesów przedsiębiorców przed nieuczciwą konkurencją, podstawowe prawa konsumentów

Realizowane efekty uczenia się	PRŻ_W1, PRŻ_W2, PRŻ_W3, PRŻ_W4, PRŻ_U1, PRŻ_K1
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	brak
--------------------------------	------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	brak
--------------------------------	------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Literatura:

Podstawowa	1. Food-Lex - czasopismo prawne z zakresu prawa żywnościowego (kwartalnik od roku 2012)
	2. Wolters Kluwer www.LEX.pl
	3. http://eur-lex.europa.eu
Uzupełniająca	1. www.gis.gov.pl
	2. Korzycka Iwanow M., Prawo Żywnościowe. Zarys prawa polskiego i wspólnotowego. Lexis Nexis, Warszawa, 2005

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Organizacja i zarządzanie

Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny - Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OIZ_W1	istotę organizacji i zarządzania, zna pojęcie i rodzaje struktur organizacji i zarządzania, słuchacz posiada wiedzę na temat specyfiki organizowania i zarządzania przedsiębiorstwem branży żywnościowej, posiada ogólną wiedzę na temat funkcji kierowniczych	TŻ1_W19	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OIZ_K1	dostrzegania potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy w zakresie organizacji i zarządzania przedsiębiorstw branży żywnościowej	TŻ1_K01	RT
OIZ_K2	przyjęcia postawy otwartości na zmiany i innowacyjność	TŻ1_K01 TŻ1_K03	RT

Treści nauczania:

Wykłady	10 godz.
Pojęcie i istota organizacji i zarządzania	
Struktury organizacji i zarządzania	
Funkcje kierownicze, praca kierownicza	
Planowanie	
Organizowanie	
Motywowanie	
Kontrolowanie	
Zarządzanie sferami działalności przedsiębiorstwa	
Realizowane efekty uczenia się	OIZ_W1; OIZ_K1; OIZ_K2

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie pisemnego testu (min. 51% punktów).
Ćwiczenia	0 godz.
Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak

Literatura:

Podstawowa	1. Kierowanie James A.F. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R.Gilbert jr.
	2. Marketing produktów spożywczych i gastronomii. Anna Kowalska, Anna Olszańska, Stanisław Urban. 2016
	3. Ekonomia handlu żywnością i produktami rolnymi. Stanisław Urban, Anna Olszańska (red.) 2015
Uzupełniająca	1. Frąckiewicz E., Karwowski J.i M, Rudawska E. Zarządzanie marketingowe 2004
	2. Kożuch B., Kożuch A. Podstawy zarządzania, Wyd. WSE-H, Bielsko-Biała 2004
	3. Kożuch B., Kożuch A., Plago B. Podstawy zarządzania organizacjami, Fundacja Współczesne Zarządzanie, Kraków 2005

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	12	godz.	0,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	13	godz.	0,5	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Rachunkowość**

Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**Technologia żywności i żywienie człowieka**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Rolniczo-Ekonomiczny - Katedra Ekonomiki i Gospodarki Żywnościowej
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
RAC_W1	Zna zakres, zasady i cele rachunkowości		RT
RAC_W2	zna podstawowe sprawozdania finansowe oraz rozumie treść bilansu oraz rachunku zysków i strat		RT
RAC_W3	Zna formy ewidencji podatku dochodowego od osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, a także istotę podatku VAT		RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
RAC_K1	rozumienia potrzeby ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego, w szczególności skutkujący umiejętnością pozyskiwania i przekształcania informacji generowanych w systemie rachunkowości.		RT
RAC_K2	wykazywania odpowiedzialności za pracę własną i innych, posiadając wymaganą w tym zakresie wiedzę finansową.		RT

Treści nauczania:

Wykłady	10 godz.
Tematyka zajęć	Rachunkowość jako system – definicja, istota, znaczenie, funkcje
	Aktywa jednostki gospodarczej, ich klasyfikacja i podział.
	Pasywa jednostki gospodarczej – istota i znaczenie poszczególnych rodzajów kapitałów w przedsiębiorstwie
	Bilans jednostek gospodarczych innych niż banki i ubezpieczyciele.
	Przychody i koszty w działalności gospodarczej – definicje i cechy specyficzne, systemy ewidencji kosztów. Rachunek wyników i jego rodzaje.

System ewidencji oraz ustalania wysokości podatku dochodowego osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (karta podatkowa, ryczałt od przychodów ewidencjonowanych oraz zasady ogólne).

Istota oraz zasady ewidencji podatku VAT

Realizowane efekty uczenia się	RAC_W1; RAC_W2; RAC_W3; RAC_K1; RAC_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie pisemnego sprawdzianu wiedzy (min. 51% punktów).		
Ćwiczenia			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Seminarium			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		

Literatura:

Podstawowa	Kmieciak-Kiszka Z., Szaro L., 2009. Rachunkowość od podstaw. Wyd. AR w Krakowie, Kraków.		
	Tokarski M., Voss G. 2015. Księgowość w małej i średniej firmie. Wydawnictwo CeDeWu		
Uzupełniająca	Matuszewicz J., Matuszewicz P., 2010. Rachunkowość od podstaw. Wyd. Finans-Service, Warszawa.		
	Kozuch A., Kozuch A.J., Wakuła M., 2011. Rachunkowość po polsku. Wyd. II zmienione, CeDEWu, Warszawa.		

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		12	godz.	0,5	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		13	godz.	0,5	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Elektyw II: Technologia produkcji tradycyjnych i nowoczesnych artykułów zbożowo-mącznych

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK2_a_W1	charakterystykę gatunków zbóż, ich anatomiczną budowę oraz związany z nią skład chemiczny ziarniaków, zasady przygotowania ziarna do przemiału, podstawowe różnice w przemiale ziarna pszenicy i żyta oraz różnice pomiędzy mąkami pszennymi i żytnimi	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK2_a_W2	schematy technologiczne produkcji różnych nowoczesnych przetworów zbożowo-mącznych i wymienia ich rodzaje	TŻ1_W02 TŻ1_W12	RT
EK2_a_W3	wszystkie składniki wykorzystywane w produkcji piekarskiej oraz podstawowe metody przygotowania ciasta i wypieku chleba pszennego, żytniego i mieszanego. Rozumie zmiany fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące podczas tych zabiegów	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK2_a_W4	znaczenie jakości wyrobów piekarskich i ich przydatność przechowalniczą	TŻ1_W03 TŻ1_W07	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK2_a_U1	stosować odpowiednie metody analityczne do oceny jakości zboża i określić przydatność partii zboża do przetwórstwa	TŻ1_U07	RT
EK2_a_U2	stosować odpowiednie metody analityczne do oceny jakości mąki oraz ocenić przydatność partii mąki do wypieku pieczywa	TŻ1_U07	RT
EK2_a_U3	kontrolować prawidłowość procesu technologicznego na poszczególnych etapach przygotowania ciasta i wypieku oraz stosować odpowiednie metody analityczne do oceny jakości pieczywa	TŻ1_U05 TŻ1_U06 TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK2_a_K1	oceny zagrożeń wynikających z zastosowania niewłaściwych surowców i technologii	TŻ1_K04	RT
EK2_a_K2	kreatywnego poszukiwania sposobów wykorzystania nowych surowców i technologii w przetwórstwie zbóż	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	Składniki masy zbożowej, metody przechowywania zboża, mieszanki przemiałowe		
	Czyszczenie czarne i białe, metody kondycjonowania ziarna		
	Młyn właściwy – podstawy produkcji mąki pszennej i żytniej		
	Podstawy produkcji kasz i płatków zbożowych tradycyjnych oraz uszlachetnionych produktów zbożowo-mącznych		
	Składniki podstawowe i pomocnicze w produkcji pieczywa		
	Technologia produkcji pieczywa pszennego, żytniego i mieszanego		
	Pieczywo specjalne, ocena jakości pieczywa		

Realizowane efekty uczenia się	EK2_a_W1; EK2_a_W2; EK2_a_W3; EK2_a_W4
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne		15	godz.
--------------------------------	--	-----------	--------------

Tematyka zajęć	Budowa i ocena przydatności technologicznej ziarna różnych zbóż		
	Badanie właściwości mąk w oparciu o normy		
	Próbny wypiek chleba pszennego, żytniego i mieszanego metodą jednofazową		

Realizowane efekty uczenia się	EK2_a_U1; EK2_a_U2; EK2_a_U3; EK2_a_K1; EK2_a_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - aktywności i sposobu wykonania ćwiczeń - udział w ocenie końcowej modułu 10% - 3 kolokwiiów częściowych z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 40%.

Seminarium		0	godz.
-------------------	--	----------	--------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>		

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Ambroziak Z. 2011. Produkcja piekarsko-ciastkarska cz. I WSP
	2. Ambroziak Z. 2012. Produkcja piekarsko-ciastkarska cz. II WSP
	3. Jurga R., 1994. Przetwórstwo zbóż. cz. I i II. WSiP, Warszawa
Uzupełniająca	1. Gawęcki J., Obuchowski W. 2016. Produkty zbożowe. Technologia i rola w żywieniu człowieka, Wyd. UP w Poznaniu.
	2. Mościcki L., Mitrus M., Wójtowicz A. 2007. Technika ekstruzji w przemyśle rolno-spożywczym. PWRiL Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wykłady	15	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		

udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw II: Technologia przetwórstwa zbóż**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK2_b_W1	podstawową morfologię ziarniaków zbóż, metody przechowywania ziarna zbóż oraz magazyny zbożowe. Zna sposoby sporządzania mieszanek przemiałowych	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK2_b_W2	etapy przygotowania ziarna do przemiału oraz zasady przemiału zbóż chlebowych. Zna zasadnicze różnice pomiędzy mąkami pszennymi i żytnimi	TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W12	RT
EK2_b_W3	schematy technologiczne produkcji tradycyjnych i nowoczesnych przetworów zbożowo-mącznych	TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W12	RT
EK2_b_W4	podstawowe metody przygotowania ciasta oraz wypieku chleba pszennego, żytniego i mieszanego. Opisuje i wyjaśnia zmiany fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące podczas tych zabiegów. Rozumie jak ważna jest jakość pieczywa	TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W07	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK2_b_U1	dobrać odpowiednie metody analityczne do oceny jakości zboża i określić przydatność partii zboża do przetwórstwa	TŻ1_U07	RT
EK2_b_U2	dobrać odpowiednie metody analityczne do oceny jakości mąki oraz ocenić przydatność partii mąki do wypieku pieczywa	TŻ1_U07	RT
EK2_b_U3	zweryfikować i kontrolować prawidłowość procesu technologicznego na poszczególnych etapach przygotowania ciasta i wypieku oraz wykorzystuje odpowiednie metody analityczne do oceny jakości pieczywa	TŻ1_U05 TŻ1_U06 TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK2_b_K1	oceny zagrożeń wynikających z zastosowania niewłaściwych surowców i technologii	TŻ1_K04	RT
EK2_b_K2	kreatywnego poszukiwania sposobów wykorzystania nowych surowców i technologii w przetwórstwie zbóż	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15	godz.
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	Budowa ziarniaków zbożowych, budowa elewatorów, sporządzanie mieszanek przemiałowych
	Przygotowanie ziarna do przemiału (czyszczenie i kondycjonowanie)
	Zasady przemiału ziarna pszenicy i żyta, gatunkowanie mąki
	Podstawy kaszarstwa oraz produkcja innych nowoczesnych przetworów zbożowo-mącznych
	Charakterystyka składników recepturowych pieczywa
	Metody produkcji różnych rodzajów pieczywa, pieczywo specjalne
	Wymagania jakościowe i prawne dotyczące pieczywa oraz sposoby oceny jego jakości

Realizowane efekty uczenia się	EK2_b_W1; EK2_b_W2; EK2_b_W3; EK2_b_W4
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
--	--

Ćwiczenia laboratoryjne	15	godz.
--------------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	Towaroznawcza analiza ziarna jako surowca do przetwórstwa
	Ocena wartości wypiekowej mąk pszennych i żytnich
	Laboratoryjny wypiek pieczywa pszennego, żytniego i mieszanego

Realizowane efekty uczenia się	EK2_b_U1; EK2_b_U2; EK2_b_U3; EK2_b_K1; EK2_b_K2
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - aktywności i sposobu wykonania ćwiczeń - udział w ocenie końcowej modułu 10%, - 3 kolokwium częściowych z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 40%.
--	--

Seminarium	0	godz.
-------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Ambroziak Z. 2011. Produkcja piekarsko-ciastkarska cz. I WSP
	2. Ambroziak Z. 2012. Produkcja piekarsko-ciastkarska cz. II WSP
	3. Jurga R., 1994. Przetwórstwo zbóż. cz. I i II. WSiP, Warszawa
Uzupełniająca	1. Gawęcki J., Obuchowski W. 2016. Produkty zbożowe. Technologia i rola w żywieniu człowieka, Wyd. UP w Poznaniu.
	2. Mościcki L., Mitrus M., Wójtowicz A. 2007. Technika ekstruzji w przemyśle rolno-spożywczym. PWRiL Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym: wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		

udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

ELEKTYW IV: Przetwórstwo mięsa, drobiu, jaj i ryb

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordinacja przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK4_a_W1	czynniki kształtujące jakość i właściwości funkcjonalne mięsa, drobiu, podrobów, ryb i jaj spożywczych na wszystkich etapach produkcji oraz przetwarzania	TŻ1_W03 TŻ1_W11	RT
EK4_a_W2	technologię produkcji wędlin, przetworów rybnych oraz produktów z jaj.	TŻ1_W02	RT
EK4_a_W3	urządzenia wykorzystywane w procesach pozyskiwania i przetwarzania surowców pochodzenia zwierzęcego	TŻ1_W12	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK4_a_U1	samodzielnie lub w grupie wyprodukować wybrane rodzaje przetworów mięsnych, rybnych i przetworów z udziałem jaj spożywczych	TŻ1_U04	RT
EK4_a_U2	samodzielnie przeanalizować skład surowcowy oraz podstawowy skład chemiczny i wskazać ich wpływ na jakość organoleptyczną i żywieniową wybranych	TŻ1_U07	RT
EK4_a_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK4_a_K1	pracy w grupie i potrafi w niej pełnić różne role	TŻ1_K02	RT
EK4_a_K2	ponoszenia odpowiedzialności za właściwe pozyskiwanie i obchodzenie się z surowcami rzeźnymi oraz przestrzegania parametrów technologicznych w przetwórstwie mięsa.	TŻ1_K05	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Łańcuch produkcji mięsa wysokiej jakości. Warunki techniczno-higieniczne produkcji żywca oraz głównych i ubocznych surowców rzeźnych różnych gatunków zwierząt
	Jakość i bezpieczeństwo surowców głównych i pomocniczych do produkcji wędlin
	Warunki techniczno-higieniczne produkcji wybranych rodzajów wędlin
	Warunki techniczno-higieniczne produkcji, połowu i przetwórstwa ryb
	Warunki techniczno-higieniczne produkcji i przetwórstwa jaj spożywczych

Konfekcjonowanie, pakowanie, etykietowanie oraz dystrybucja produktów zwierzęcych. Warunki transportu i przechowywania	
Realizowane efekty uczenia się	EK4a_W1; EK4a_W2; EK4a_W3; EK4a_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.
Ćwiczenia laboratoryjne 15 godz.	
Tematyka zajęć	Surowce główne i pomocnicze do produkcji wędlin. Ocena właściwości funkcjonalnych substancji dodatkowych dozwolonych stosowanych w przetwórstwie mięsa, drobiu i ryb
	Ocena składu surowcowego, podstawowego składu chemicznego oraz cech organoleptycznych i żywieniowych kielbas
	Ocena składu surowcowego, podstawowego składu chemicznego oraz cech organoleptycznych i żywieniowych wędzonek
	Ocena składu surowcowego, podstawowego składu chemicznego oraz cech organoleptycznych i żywieniowych wyrobów podrobowych i blokowych
	Ocena podstawowego składu chemicznego oraz cech organoleptycznych i żywieniowych ryb przed i po obróbce
	Ocena podstawowego składu chemicznego oraz cech organoleptycznych i żywieniowych wyrobów wytworzonych z udziałem białka, żółtka oraz masy jajowej
Realizowane efekty uczenia się	EK4a_U1; EK4a_U2; EK4a_U3; EK4a_K1; EK4a_K2;
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - 2 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów)
Seminarium 0 godz.	
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Olszewski A. 2007. Technologia przetwórstwa mięsa. WNT, Warszawa
	2. Pisula A., Pospiech E. 2011. Mięso – podstawy nauki i technologii. SGGW, Warszawa
	3. Trziszka T. (red.). 2000. Jajczarstwo – nauka, technologia, praktyka. WAR, Wrocław
Uzupełniająca	1. Sikorski Z. E. 2004. Ryby i bezkręgowce morskie. WNT, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**ELEKTYW IV: Technologia wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK4_b_W1	czynniki kształtujące jakość i właściwości funkcjonalne mięsa, drobiu, podrobów, ryb i jaj spożywczych na wszystkich etapach produkcji oraz przetwarzania	TŻ1_W03	RT
EK4_b_W2	podstawy nadzoru sanitarno-weterynaryjnego w produkcji surowców pochodzenia zwierzęcego, systemy klasyfikacji oraz sposoby zagospodarowania głównych i ubocznych surowców rzeźnych. Rozumie związek pomiędzy higieną produkcji i jakością żywności	TŻ1_W09 TŻ1_W11	RT
EK4_b_W3	warunki transportu i przechowywania wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego oraz wyrobów wytworzonych z ich udziałem	TŻ1_W11	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK4_b_U1	trafnie, zgodnie z recepturą, dobrać surowce główne i pomocnicze oraz wyprodukować wybrany rodzaj przetworu mięsnego, rybnego i przetworu z udziałem jaj	TŻ1_U04	RT
EK4_b_U2	samodzielnie ocenić przydatność technologiczną mięsa, drobiu, ryb i jaj oraz omówić cechy jakościowe wybranych przetworów. Ocenę prowadzi zgodnie z zaproponowanymi metodami i wnioskuje na podstawie uzyskanych wyników	TŻ1_U07	RT
EK4_b_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK4_b_K1	pracy w grupie i potrafi w niej pełnić różne role	TŻ1_K02	RT
EK4_b_K2	ponoszenia odpowiedzialności za właściwe pozyskiwanie i obchodzenie się z surowcami rzeźnymi oraz przestrzegania parametrów technologicznych w przetwórstwie mięsa	TŻ1_K05	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Ocena wartości rzeźnej zwierząt różnych gatunków	

Tematyka zajęć	Kontrola weterynaryjna w procesie pozyskiwania głównych i ubocznych surowców rzeźnych
	Czynniki wpływające na kierunek przemian poubojowych surowców mięsnych i tłuszczowych. Wady mięsa
	Właściwości funkcjonalne mięsa, drobiu i podrobów
	Właściwości funkcjonalne mięsa ryb
	Właściwości funkcjonalne jaj spożywczych
Realizowane efekty uczenia się	EK4a_W1; EK4a_W2; EK4a_W3; EK4a_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Klasyfikacja jakościowa mięsa różnych gatunków zwierząt
	Technologia produkcji kielbas
	Technologia produkcji wędzonek
	Technologia produkcji wyrobów podrobowych i blokowych
	Technologia produkcji przetworów z mięsa ryb
	Technologia produkcji wyrobów wytworzonych z udziałem białka, żółtka oraz masy jajowej
Realizowane efekty uczenia się	EK4a_U1; EK4a_U2; EK4a_U3; EK4a_K1; EK4a_K2;
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - indywidualnych sprawozdań z prac laboratoryjnych, - 2 kolokwia cząstkowe z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów).

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Olszewski A. 2007. Technologia przetwórstwa mięsa. WNT, Warszawa
	2. Pisula A., Pospiech E. 2011. Mięso – podstawy nauki i technologii. SGGW, Warszawa
	3. Trziszka T. (red.). 2000. Jajczarstwo – nauka, technologia, praktyka. WAR, Wrocław
Uzupełniająca	1. Sikorski Z. E. 2004. Ryby i bezkręgowce morskie. WNT, Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw IX: Podstawy technologii gastronomicznej**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności -Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK9_a_W1	zasady wykorzystania surowców roślinnych i zwierzęcych w technologii gastronomicznej	TŻ1_W02	RT
EK9_a_W2	metody obróbki technologicznej wykorzystywane do produkcji potraw	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK9_a_W3	wpływ obróbki wstępnej, termicznej oraz przechowywania potraw na zmiany wartości odżywczej i jakości sensorycznej	TŻ1_W03	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK9_a_U1	identyfikować i analizować zjawiska występujące podczas obróbki technologicznej potraw	TŻ1_U11	RT
EK9_a_U2	zgodnie z zadaną specyfikacją, zrealizować proste procesy technologiczne używając właściwych metod i narzędzi	TŻ1_U10	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK9_a_K1	świadomej oceny znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności	TŻ1_K04	RT
EK9_a_K2	oceny ryzyka i potrafi oceniać skutki wykonywanej działalności	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Technologia gastronomiczna – podstawowe pojęcia, definicje. Podział zakładów gastronomicznych.
	Optymalizacja procesu technologicznego produkcji potraw (aspekty żywieniowe, technologiczne, ekonomiczne). Czynniki kształtujące jakość potraw. Zastosowanie analizy sensorycznej w technologii gastronomicznej.
	Podstawowe procesy termiczne stosowane w produkcji potraw (gotowanie, smażenie, duszenie, pieczenie). Wpływ obróbki na jakość potraw.
	Wykorzystanie nasion roślin strączkowych w technologii gastronomicznej. Obróbka technologiczna (moczenie, obróbka termiczna) nasion i jej wpływ na wartość odżywczą oraz zawartość składników nieodżywczych.
	Specyfika wykorzystania warzyw i owoców w produkcji potraw.

Specyfika wykorzystania mleka i przetworów mlecznych w gastronomii. w technologii gastronomicznej.
Strukturotwórcza rola jaj w technologii sporządzania potraw. Tworzenie i rola piany z białka jaj - zestalanie i spulchnianie potraw. Emulgująca rola żółtka.
Specyfika wykorzystania mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu w technologii gastronomicznej. Wpływ różnych metod obróbki mięsa na jakość i wydajność potraw.
Przetwory zbożowe w technologii kulinarnej.

Realizowane efekty uczenia się	EK9_a_W1; EK9_a_W2; EK9_a_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Wykorzystanie nasion roślin strączkowych w technologii gastronomicznej. Obróbka technologiczna (moczenie, obróbka termiczna) nasion. Ćwiczenia modelowe (wykorzystanie różnych metod moczenia i ich wpływ na czas gotowania nasion). Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
Specyfika wykorzystania mleka i jego przetworów w technologii gastronomicznej. Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
Strukturotwórcza rola jaj w technologii sporządzania potraw. Tworzenie i rola piany z białka jaj - zestalanie i spulchnianie potraw. Emulgująca rola żółtka. Przygotowywanie wybranych potraw/ciast/sosów z udziałem jaj. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
Technologie potraw z mięsa. Wpływ temperatury i sposobu obróbki cieplnej na jakość i wydajność potraw z mięsa. Wodochłonność oraz zdolność zatrzymania wody przez mięso w czasie obróbki termicznej. Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
Zasady sporządzania i przechowywania surówek i sałatek, zmiany barwy owoców i warzyw podczas przygotowania potraw. Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.

Realizowane efekty uczenia się	EK9_a_U1; EK9_a_U2; EK9_a_K1; EK9_a_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium cząstkowych (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej z przedmiotu 50%.

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Procner A. Technologia gastronomiczna z towaroznawstwem. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2007.
	2. Zalewski S. Podstawy technologii gastronomicznej. WNT, Warszawa, 2009.
Uzupełniająca	1. Jastrzębski W. Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2013.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym: wykłady	15	godz.		

ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw IX: Technologia gastronomiczna z elementami obsługi konsumenta**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK9_b_W1	zasady wykorzystania surowców roślinnych i zwierzęcych w technologii gastronomicznej	TŻ1_W02	RT
EK9_b_W2	metody obróbki technologicznej wykorzystywane do produkcji potraw	TŻ1_W02 TŻ1_W03	RT
EK9_b_W3	wpływ obróbki wstępnej, termicznej oraz przechowywania potraw na zmiany wartości odżywczej i jakości sensorycznej	TŻ1_W03	RT
EK9_b_W4	podstawowe zasady związane z obsługą konsumenta	TŻ1_W17	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK9_b_U1	identyfikować i analizować zjawiska występujące podczas obróbki technologicznej potraw	TŻ1_U11	RT
EK9_b_U2	zgodnie z zadaną specyfikacją, zrealizować proste procesy technologiczne używając właściwych metod i narzędzi	TŻ1_U10	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK9_b_K1	świadomej oceny znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności	TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Technologia gastronomiczna – podstawowe pojęcia, definicje. Podział zakładów gastronomicznych.	
Optymalizacja procesu technologicznego produkcji potraw (aspekty żywieniowe, technologiczne, ekonomiczne). Czynniki kształtujące jakość potraw. Zastosowanie analizy sensorycznej w technologii gastronomicznej.	
Podstawowe procesy termiczne stosowane w produkcji potraw (gotowanie, smażenie, duszenie, pieczenie). Wpływ obróbki na jakość potraw.	

Tematyka zajęć	Wykorzystanie nasion roślin strączkowych w technologii gastronomicznej. Obróbka technologiczna (moczenie, obróbka termiczna) nasion i jej wpływ na wartość odżywczą oraz zawartość składników nieodżywczych. Specyfika wykorzystania warzyw i owoców w produkcji potraw.
	Specyfika wykorzystania mleka i przetworów mlecznych w gastronomii. w technologii gastronomicznej.
	Strukturotwórcza rola jaj w technologii sporządzania potraw. Tworzenie i rola piany z białka jaj - zestalanie i spulchnianie potraw. Emulgująca rola żółtka.
	Specyfika wykorzystania mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu w technologii gastronomicznej. Wpływ różnych metod obróbki mięsa na jakość i wydajność potraw.
	Przetwory zbożowe w technologii kulinarnej.
	Zasady obsługi konsumenta.
Realizowane efekty uczenia się	EK9_b_W1; EK9_b_W2; EK9_b_W3; EK9_W4
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Ćwiczenia laboratoryjne	
	15 godz.
	Wykorzystanie nasion roślin strączkowych w technologii gastronomicznej. Obróbka technologiczna (moczenie, obróbka termiczna) nasion. Ćwiczenia modelowe (wykorzystanie różnych metod moczenia i ich wpływ na czas gotowania nasion). Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
	Specyfika wykorzystania mleka i jego przetworów w technologii gastronomicznej. Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
	Strukturotwórcza rola jaj w technologii sporządzania potraw. Tworzenie i rola piany z białka jaj - zestalanie i spulchnianie potraw. Emulgująca rola żółtka. Przygotowywanie wybranych potraw/ciast/sosów z udziałem jaj. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
	Technologie potraw z mięsa. Wpływ temperatury i sposobu obróbki cieplnej na jakość i wydajność potraw z mięsa. Wodochłonność oraz zdolność zatrzymania wody przez mięso w czasie obróbki termicznej. Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
	Zasady sporządzania i przechowywania surówek i sałatek, zmiany barwy owoców i warzyw podczas przygotowania potraw. Przygotowywanie wybranych potraw. Ocena organoleptyczna wyrobów gotowych.
	Organizacja i technika obsługi konsumenta. Asortyment nakryć stołowych. Kolejność podawania potraw. Zasady serwowania: śniadań, zakąsek, zup, dań zasadniczych, deserów, napojów. Organizacja przyjęć i bankietów.
Realizowane efekty uczenia się	EK9_b_U1; EK9_b_U2; EK9_b_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium cząstkowych (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.
Seminarium	
	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Literatura:	
Podstawowa	1. Procner A. Technologia gastronomiczna z towaroznawstwem. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2007. 2. Zalewski S. Podstawy technologii gastronomicznej. WNT, Warszawa, 2009.
Uzupelniająca	1. Jastrzębski W. Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2013.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Praktyka zawodowa 2 - w zakładzie przetwórczym przemysłu spożywczego

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PZ2_a_W01	cele, organizację i funkcjonowanie zakładu produkującego żywność	TŻ1_W14 TŻ1_W19	RT
PZ2_a_W02	funkcjonowanie systemu HACCP	TŻ1_W09	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PZ2_a_U1	przygotować odpowiednie dokumenty związane z odbyciem praktyki	TŻ1_U03	RT
PZ2_a_U2	w porozumieniu z opiekunem praktyk, zaplanować i zrealizować typowe projekty związane z przetwórstwem/ produkcją żywności	TŻ1_U04	RT
PZ2_a_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w jednostce przyjmującej na staż,	TŻ1_U06	RT
PZ2_a_U4	wyszukiwać, dobrać, wykorzystywać dostępne materiały i informacje potrzebne do realizacji zadań w zakładzie, przewidywać skutki podejmowanych działań	TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PZ2_a_K01	praktycznego wykorzystania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
PZ2_a_K02	podjęcia odpowiedzialności etycznej za pracę własną i innych	TŻ1_K02 TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady	0 godz.
Tematyka zajęć <i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Staż i praktyki	80 godz.

Tematyka zajęć	Tematyka zgodna z ramowym programem praktyk odpowiednim dla ścieżki dydaktycznej, dostosowana do możliwości organizacyjnych zakładu.

Realizowane efekty uczenia się	PZ2_a_W01; PZ2_a_W02; PZ2_a_U01; PZ2_a_U02; PZ2_a_U03; PZ2_a_U04; PZ2_a_K01; PZ2_a_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin ustny. Ocena pozytywna na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk, opinii opiekuna praktyk, sprawozdania i pytań egzaminatora dotyczących przebiegu praktyk. Sprawozdanie powinno obejmować wszystkie zrealizowane punkty ramowego programu praktyk.

Seminarium **0 godz.**

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>brak</i>
Uzupełniająca	<i>brak</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
-------------	---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		82	godz.	2,7	ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	80	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		8	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Praktyka zawodowa 2 - w zakładzie żywienia zbiorowego**

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PZ2_b_W01	cele, organizację i funkcjonowanie zakładu żywienia zbiorowego	TŻ1_W14 TŻ1_W19	RT
PZ2_b_W02	funkcjonowanie systemu HACCP, problematyka związana z przygotowaniem żywności, przepisy dotyczące żywienia zbiorowego	TŻ1_W09	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
PZ2_b_U1	przygotować odpowiednie dokumenty związane z odbyciem praktyki	TŻ1_U03	RT
PZ2_b_U2	w porozumieniu z opiekunem praktyk, zaplanować i przygotować posiłki dla dużej grupy osób	TŻ1_U04	RT
PZ2_b_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w jednostce przyjmującej na staż,	TŻ1_U06	RT
PZ2_b_U4	wyszukiwać i wykorzystywać dostępne materiały i informacje potrzebne do realizacji zadań w zakładzie, przewidywać skutki podejmowanych działań	TŻ1_U09 TŻ1_U11	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PZ2_b_K01	ciągłego dokształcania się szczególnie w zakresie zmieniających się przepisów prawa i rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
PZ2_b_K02	podjęcia odpowiedzialności etycznej za pracę własną i innych	TŻ1_K02 TŻ1_K04	RT

Treści nauczania:

Wykłady	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	

Stáže i praktyki		80	godz.		
Tematyka zajęć	Tematyka zgodna z ramowym programem praktyk odpowiednim dla ścieżki dydaktycznej, dostosowana do możliwości organizacyjnych zakładu.				
Realizowane efekty uczenia się	PZ2_b_W01, PZ2_b_W02, PZ2_b_U01, PZ2_b_U02, PZ2_b_U03, PZ2_b_U04, PZ2_b_K01, PZ2_b_K02				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin ustny. Ocena pozytywna na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk, opinii opiekuna praktyk, sprawozdania i pytań egzaminatora dotyczących przebiegu praktyk. Sprawozdanie powinno obejmować wszystkie zrealizowane punkty ramowego programu praktyk.				
Seminarium		0	godz.		
Tematyka zajęć	<i>brak</i>				
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>				
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>				
Literatura:					
Podstawowa	<i>brak</i>				
Uzupełniająca	<i>brak</i>				
Struktura efektów uczenia się:					
Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*		
Struktura aktywności studenta:					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		82	godz.	2,7	ECTS*
w tym:	wyklady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	80	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		8	godz.	0,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Praktyka zawodowa 2 - w instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	6
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
PZ2_W01	cele, organizację i funkcjonowanie instytucji kontrolującej jakość żywności	TŻ1_W14 TŻ1_W19	RT
PZ2_W02	obowiązki producentów żywności dotyczące kontroli produkowanej żywności, metody analiz prowadzonych w danej instytucji, wie na czym polega system	TŻ1_W09 TŻ1_W10	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
PZ2_U1	przygotować odpowiednie dokumenty związane z odbyciem praktyki, sporządzać raporty w wykonanych analiz	TŻ1_U03	RT
PZ2_U2	pod kontrolą opiekuna praktyk przeprowadzać analizy wykonywane w danej instytucji	TŻ1_U04	RT
PZ2_U3	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w jednostce przyjmującej na staż	TŻ1_U06	RT
PZ2_U4	dobierać odpowiednie metody do przeprowadzenia zleconych badań, podjąć odpowiednie działania w przypadku uzyskania nieprawidłowych wyników	TŻ1_U10	RT
		TŻ1_U11	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
PZ2_K01	praktycznego wykorzystania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT
PZ2_K02	podjęcia odpowiedzialności etycznej za pracę własną i innych	TŻ1_K02	RT
		TŻ1_K04	

Treści nauczania:

Wykłady		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	

Staże i praktyki		80 godz.		
Tematyka zajęć	Tematyka zgodna z ramowym programem praktyk odpowiednim dla ścieżki dydaktycznej, dostosowana do możliwości organizacyjnych zakładu.			
Realizowane efekty uczenia się	PZ2_W01, PZ2_W02, PZ2_U01, PZ2_U02, PZ2_U03, PZ2_U04, PZ2_K01, PZ2_K02			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin ustny. Ocena pozytywna na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk, opinii opiekuna praktyk, sprawozdania i pytań egzaminatora dotyczących przebiegu			
Seminarium		0 godz.		
Tematyka zajęć	brak			
Realizowane efekty uczenia się	brak			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak			
Literatura:				
Podstawowa	brak			
Uzupełniająca	brak			
Struktura efektów uczenia się:				
Dyscyplina:	nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*	
Struktura aktywności studenta:				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	82	godz.	2,7	ECTS*
w tym:	wykłady	0	godz.	
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.	
	konsultacje	1	godz.	
	udział w badaniach	0	godz.	
	obowiązkowe praktyki i staże	80	godz.	
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Ergonomia i bezpieczeństwo pracy**

Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki - Instytut Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BHP_W1	interdyscyplinarny charakter ergonomii i jej praktyczne zastosowania, zna ergonomiczne podejście do oceny urządzeń sygnalizacyjnych i sterowniczych.	TŻ1_W14	RT
BHP_W2	Student zna podstawy projektowania i oceny fizycznego środowiska pracy: (a) środowisko świetlne, (b) środowisko akustyczne, (c) środowisko drganiowe, (d) środowisko atmosferyczne, (e) środowisko cieplne. Student zna zastosowania programów komputerowych do ergonomicznej oceny stanowisk pracy (m.in. Ergo Easier i DiaLux). Student zna podstawy oceny obciążenia pracą fizyczną i umysłową operatorów. Student zna jedną z metod oceny ryzyka zawodowego, jako podstawy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.	TŻ1_W14	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
BHP_K1	świadomego uznania znaczenia przepisów prawnych regulujących ochronę pracy (Kodeks pracy).	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	10 godz.
Współczesna definicja ergonomii i definicje historyczne. Interdyscyplinarny charakter ergonomii. Związek ergonomii z bezpieczeństwem i higieną pracy (BHP). Teoretyczne i użyteczne aspekty ergonomii. System (układ) człowiek – maszyna (lista Fittsa). Zastosowania danych antropometrycznych w ergonomii. Atlas	

Tematyka zajęć	Urządzenia sygnalizacyjne. Kodowanie sygnałów. Kompatybilność urządzeń sygnalizacyjnych. Przestrzenne rozmieszczenie urządzeń sygnalizacyjnych w polu widzenia. Metody ergonomicznej oceny urządzeń sygnalizacyjnych. Urządzenia sterownicze. Ilościowy i jakościowy związek pomiędzy ruchem urządzenia sterującego i sterowanego. Zasady grupowania urządzeń sterowniczych. Metody ergonomicznej oceny urządzeń sterowniczych.
	Środowisko świetlne. Ergonomiczna charakterystyka sztucznych źródeł światła. Metody oceny oświetlenia stanowisk pracy światłem naturalnym i sztucznym. Normalizacja oświetlenia.
	Środowisko akustyczne. Fizyczne podstawy rozprzestrzeniania się hałasu. Bierno i aktywne metody redukcji hałasu. Kryteria oceny środowiska akustycznego (normalizacja). Metodyka pomiarów.
	Środowisko drganiowe. Drgania mechaniczne (wibracje) o oddziaływaniu miejscowym i ogólnym. Metody redukcji drgań. Znormalizowane kryteria oceny drgań mechanicznych.
	Środowisko cieplne. Mikroklimat zimny, umiarkowany i gorący. Izolacyjność odzieży. Znormalizowane kryteria i metody oceny.
	Środowisko atmosferyczne. Skażenia powietrza gazami, aerozolami i pyłami. Klasy toksyczności. NDS, NDSC, NDSP. Metody i kryteria oceny skażenia powietrza.
	Obciążenie pracą fizyczną. Pozycje przy pracy. Przenoszenie ładunków. Metody i kryteria oceny obciążenia pracą fizyczną. Obciążenie pracą umysłową. Monotonia. Okołodobowy cykl zmian gotowości do pracy. Praca zmianowa. Metody szacowania obciążenia pracą umysłową.
	Wypadki – definicje, statystyki. Okoliczności występowania wypadków. Prewencja wypadkowa. Metoda oceny ryzyka zawodowego FMEA

Realizowane efekty uczenia się	BHP_W1; BHP_W2; BHP_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów na podstawie pisemnego sprawdzianu wiedzy – udział w ocenie końcowej 100%

Literatura:

Podstawowa	1. Koradecka D. i in. (red). 1997. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. CIOP. Warszawa.
	2. Pacholski L., Jasiak A. 2011. Makroergonomia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
	3. Jabłoński J. i in. 2006. Ergonomia produktu. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
Uzupełniająca	1. Praca zbiorowa 2003. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Wyd. Politechnika Krakowska i Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości.
	2. Grandjean E. 1979. Physiologische Arbeitsgestaltung. Leitfaden der Ergonomie. Ott Verlag Thun.
	3. Juliszewski T, Kiełbasa P. (2010) Urządzenia sygnalizacyjne ciągników i maszyn

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	11	godz.	0,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	0	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	14	godz.	0,6	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Ochrona własności intelektualnej**

Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji - Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
OWI_W1	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego, ochrony danych osobowych i ochrony informacji niejawnej.	TŻ1_W18	RT
OWI_W2	normy i reguły (prawne, organizacyjne, moralne i etyczne) organizujące struktury i instytucje. Potrafi prawidłowo interpretować przepisy prawne.	TŻ1_W18	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
OWI_K1	zrozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie i wykazywania potrzeby stałego doskonalenia i aktualizowania wiedzy związanej z przepisami prawa z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego, ochrony danych osobowych i ochrony informacji niejawnej.	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	12 godz.
Tematyka zajęć	Pojęcie własności intelektualnej. Ochrona własności intelektualnej w Polsce i na świecie — rys historyczny. Obowiązujące regulacje międzynarodowe i polskie. Ochrona własności intelektualnej a postęp techniczny. Własność intelektualna w społeczeństwie informacyjnym.
	Prawo autorskie i prawa pokrewne. Przedmiot i podmiot prawa autorskiego. Dozwolony użytek chronionych utworów. Programy komputerowe. Prawa pokrewne. Plagiaty. Domena publiczna.
	Prawo własności przemysłowej. Przedmiot prawa własności przemysłowej i formy ochrony: patenty, prawa ochronne, prawa z rejestracji. Bazy danych patentowych. Podmiot prawa własności przemysłowej. Wynalazek biotechnologiczny.

Ochrona danych osobowych. Dane osobowe zwykłe. Dane osobowe szczególnie chronione. Przetwarzanie danych osobowych. Ochrona informacji niejawnej.

Realizowane efekty uczenia się	OWI_W1; OWI_W2; OWI_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów w formie pisemnej. Student odpowiada na krótkie pytania otwarte – udział w ocenie końcowej modułu 100%.

Literatura:

Podstawowa	1. Ustawy: o ochronie informacji niejawnych; o ochronie danych osobowych; o prawie autorskim i prawach pokrewnych; Prawo własności przemysłowej
Uzupełniająca	1. Kępa L. 2014. Ochrona danych osobowych w praktyce. Wydawnictwo Difin. 2. Sieńczyło-Chlabicz J. 2014. Prawo własności intelektualnej. Lexis Nexis. 3. Kodeks cywilny

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	1,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	14	godz.	0,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	12	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	11	godz.	0,4	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Zarządzanie bezpieczeństwem i jakością żywności**

Wymiar ECTS	6
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	zaliczenie przedmiotów Zarys toksykologii żywności i Mikrobiologia żywności

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności -Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
ZBJ_W1	zagrożenia fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne przenoszone z żywnością oraz sposoby ich kontrolowania (systemy dobrych praktyk - GxP, HACCP, ISO 22000), zasady i etapy wdrażania systemu HACCP i normy ISO 22000	TŻ1_W09	RT
ZBJ_W2	normę ISO 9000, strukturę i sposób tworzenia Księgi Jakości, zasady dokumentowania systemów zarządzania jakością	TŻ1_W09	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
ZBJ_U1	opracować podstawowe elementy systemu HACCP, w tym: dobrać członków interdyscyplinarnego zespołu, przygotować opis produktu objętego systemem i określić jego przeznaczenie, opracować diagram przepływu, wyodrębnić potencjalne zagrożenia i dokonać i ich analizy w celu wyznaczenia CCP, dobrać przykładową metodę monitorowania i działania naprawcze w odniesieniu do wybranego CCP oraz zapisać powyższe w postaci dokumentacji HACCP.	TŻ1_U03 TŻ1_U05 TŻ1_U11	RT
ZBJ_U2	opracować instrukcję i procedurę oraz skonstruować Księgę Jakości	TW1_U03 TŻ1_U05 TŻ1_U11	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
ZBJ_K1	pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, umiejętnie zarządza czasem,	TŻ1_K02	RT

ZBJ_K2	informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji bezpiecznej żywności	TŻ1_K05	RT
--------	---	---------	----

Treści nauczania:

Wykłady 15 godz.

Tematyka zajęć	Rozwój badań nad bezpieczeństwem żywności, Kodeks Żywnościowy, systemy bezpieczeństwa żywności - GMP, GHP, HACCP. Zagrożenia w żywności.
	Narzędzia analizy zagrożeń, zasady systemu HACCP, etapy wdrażania systemu HACCP, sposób opracowania systemu HACCP
	Dokumentacja w systemie HACCP, audit, zastosowanie systemu HACCP na różnych etapach łańcucha żywnościowego, norma ISO 22 000
	Etapy i koncepcje w zarządzaniu jakością, zasady, metody i narzędzia w zarządzaniu jakością.
	Systemy jakości wg norm ISO 9000 Wdrażanie systemów jakości. Podejście procesowe podczas opracowania, wdrażania i doskonalenia. Certyfikacje wyrobów.
	Księga jakości, dokumentacja. Norma ISO 15161.
	Zasady prawa żywnościowego, rozporządzenia UE dotyczące bezpieczeństwa żywności, zanieczyszczenia, zafalszowania, znakowanie żywności, kontrola żywności.

Realizowane efekty uczenia się	ZBJ_W1; ZBJ_W2; ZBJ_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 50%.

Ćwiczenia laboratoryjne 15 godz.

Tematyka zajęć	Powołanie zespołu ds. HACCP, zdefiniowanie (opisanie) produktu, określenie przeznaczenia produktu, sporządzenie diagramu przepływu, zweryfikowanie schematu w oparciu o sporządzony plan części produkcyjnej.
	Sporządzenie wykazu zagrożeń dla każdego etapie procesu technologicznego, wykazu środków kontrolnych i zapobiegawczych oraz ocena zagrożeń przy użyciu analizy priorytetu.
	Ustalenie Krytycznych Punktów Kontroli (CCP). Dla wybranego CCP ustalenie parametrów monitorowania, limitów krytycznych i metody systemu monitorowania, opracowanie dokumentacji podejmowanych działań.
	Sposoby przygotowania instrukcji, napisanie przykładowej instrukcji.
	Struktura i metody formułowania procedur, napisanie przykładowej procedury. Struktura i sposoby konstruowania księgi jakości.

Realizowane efekty uczenia się	ZBJ_U1; ZBJ_U2; ZBJ_K1; ZBJ_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - zespołowe (w podgrupach) przygotowanie projektu obejmującego elementy systemu HACCP - udział w ocenie końcowej modułu 25%, - zespołowe (w podgrupach) przygotowanie projektu procedury i instrukcji - udział w ocenie końcowej modułu 25%.

Seminarium 0 godz.

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. 2010. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Teoria i praktyka. C.H. Beck, Warszawa.
--

Podstawowa	2. Trziszka T. 2009. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności. Wyd. UP we Wrocławiu;
	3. Kijowski J., Sikora T. 2003. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności – praca zbiorowa WNT, Warszawa
Uzupełniająca	1. Hamrol A., Mantura W. 2016. Zarządzanie jakością. Teoria i Praktyka, PWN, Warszawa.
	2. Olszewski A. 2014. Zarządzanie jakością w przemyśle spożywczym. WNT, Warszawa.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,9	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	116	godz.	4,6	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Egzamin dyplomowy inżynierski**

Wymiar ECTS	2
Status	kierunkowy - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	Prodziekan ds. Dydaktycznych i Studenckich

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EGZ_W1	pojęcia, teorie i zasady niezbędne do podjęcia pracy w zakładach z branży przemysłu spożywczego lub z zakresu żywienia człowieka; opisuje podstawowe techniki i metody, operacje i procesy jednostkowe oraz procesy technologiczne właściwe dla dyscypliny technologia żywności i żywienie człowieka, a także zna rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie surowców i produktów żywnościowych, wytwarzaniu półproduktów i produktów spożywczych.	TŻ1_W01 TŻ1_W02 TŻ1_W05 TŻ1_W10 TŻ1_W12	RT
EGZ_W2	podstawowe zasady produkcji i doboru surowców żywnościowych, zna przemiany chemiczne i biochemiczne, od których zależy wartość odżywcza oraz przydatność technologiczną surowców, półproduktów i wyrobów gotowych, zna wpływ składników obecnych w żywności na zdrowie człowieka, a także rozumie konsekwencje wynikające z niewłaściwej jakości żywności, w tym z jej biologicznego, chemicznego i fizycznego zanieczyszczenia/skażenia, a także wskazuje metody zmniejszające ryzyko ich występowania.	TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W07 TŻ1_W08 TŻ1_W11 TŻ1_W16 TŻ1_W20	RT

EGZ_W3	standardy i normy techniczne, zasady racjonalnego żywienia, technologiczne wytyczne, systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w produkcji, transporcie i dystrybucji żywności. Zna zasady projektowania procesów i wytwarzania nowych produktów żywnościowych, zna wymagania dla tej branży, a także podstawowe zagadnienia ekonomiczne i prawne związane z technologią żywności i żywieniem człowieka.	TŻ1_W04 TŻ1_W06 TŻ1_W09 TŻ1_W11 TŻ1_W13 TŻ1_W14 TŻ1_W17 TŻ1_W18 TŻ1_W19	RT
--------	--	---	----

UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:

EGZ_U1	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie, w tym wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla technologii żywności i żywienia człowieka, wykorzystując doświadczenie zdobyte w trakcie studiowania oraz odbywania praktyk zawodowych	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U07 TŻ1_U11	RT
EGZ_U2	wykonywać obliczenia projektowe i procesowe, a także dotyczące technologii, jakości produktu, bilansu materiałowego i energetycznego, wydajności i opłacalności produkcji lub dotyczące oceny żywienia.	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U05 TŻ1_U08	RT
EGZ_U3	precyzyjnie porozumiewać się, przedstawić i ocenić różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich stosując specjalistyczną terminologię. Dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji, interpretuje zjawiska i fakty wykorzystując wiedzę oraz doświadczenie nabyte w trakcie studiów i praktyk zawodowych	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U11	RT
EGZ_U4	zapropozować odpowiednią metodę analizy lub odpowiednie techniki, metody, technologie, materiały i narzędzia w celu rozwiązania określonego zadania lub problemu związanego z jakością i bezpieczeństwem surowców, półproduktów i produktów przemysłu spożywczego.	TŻ1_U04 TŻ1_U07 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

--	--	--	--

Treści nauczania:

Egzamin dyplomowy inżynierski	0 godz.
--------------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>nie dotyczy</i>
----------------	--------------------

Realizowane efekty uczenia się	EGZ_W1; EGZ_W2; EGZ_W3; EGZ_U1; EGZ_U2; EGZ_U3
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin inżynierski ustny, obejmując prezentację założeń i wyników pracy dyplomowej inżynierskiej oraz odpowiedź na 3 wylosowane pytania z zakresu studiów. Pytania mają zweryfikować wiedzę studenta oraz jego umiejętności do łączenia, analizowania i interpretowania faktów oraz wykorzystywania wiedzy do rozwiązywania problemów typowych dla studiowanego kierunku. Ponadto w trakcie egzaminu sprawdzana jest umiejętność prezentacji oraz udziału w dyskusji, w tym przedstawiania i obrony własnego stanowiska w sprawie.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Seminarium **0 godz.**

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	<i>brak</i>
Uzupełniająca	<i>brak</i>

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	10	godz.	0,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	6	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*

) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw X: Zasady opracowywania nowych artykułów żywnościowych**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK10_a_W1	warunki prawne wprowadzania do obrotu nowych produktów oraz zagadnienia strategii nowego produktu. Odpowiada na pytanie dlaczego tworzymy nowe produkty. Charakteryzuje procesy związane z wprowadzaniem na rynek nowych produktów, promocją, reklamą. Zna istotę działań marketingowych, wartość marki	TŻ1_W04 TŻ1_W05 TŻ1_W13 TŻ1_W18	RT
EK10_a_W2	podstawowe etapy przy opracowywaniu nowego produktu spożywczego. Zna elementy warunkujące sukces i powody niepowodzenia nowego produktu. Zna zasady wdrażania wyników prac badawczych w zakresie nowych produktów. Rozumie pojęcia: cykl życia produktu, koło korzyści, cena	TŻ1_W04 TŻ1_W05 TŻ1_W13 TŻ1_W18	RT
EK10_a_W3	nowoczesne technologie produkcji żywności oraz zagadnienia związane z jakością i bezpieczeństwem nowych produktów. Zna aspekty związane z opakowaniem i etykietowaniem produktu jako elementów jakości nowego produktu. Przedstawia problemy związane z kontrolą działania przedsiębiorstwa	TŻ1_W03 TŻ1_W04 TŻ1_W05 TŻ1_W13 TŻ1_W18	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK10_a_U1	opracować ankietę dotyczącą nowego produktu, zinterpretować wyniki tej ankiety i na ich podstawie wybrać produkt. Umie opracować recepturę oraz wykonać produkt w skali laboratoryjnej	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03 TŻ1_U04 TŻ1_U09 TŻ1_U12	RT

EK10_a_U2	dobierać urządzenia w oparciu o założoną wielkość produkcji i teoretyczne podstawy technologii wybranego artykułu, sporządzać bilans materiałowy i kosztorys produkcji nowego artykułu żywnościowego i dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej opracowywanego projektu. Potrafi zaprojektować system bezpieczeństwa produkcji dla wybranego produktu	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U05 TŻ1_U08 TŻ1_U09 TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT
EK10_a_U3	zaprezentować artykuł poprzez przedstawienie wyników analizy sensorycznej oraz szczegółowej analizy prawidłowości doboru procesów i metod	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03 TŻ1_U07	RT
EK10_a_U4	stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK10_a_K1	wyrażania obiektywnych ocen pracy swojej oraz zespołu oraz do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role	TŻ1_K01 TŻ1_K02	RT
EK10_a_K2	kreatywnego rozwiązywania problemów analitycznych oraz organizowania warsztatu pracy	TŻ1_K01 TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady **15 godz.**

Tematyka zajęć	Podstawowe definicje. Czynniki zapewniające sukces nowego produktu żywnościowego
	Cykl życia produktu, koło korzyści, cena
	Etapy opracowania nowego produktu żywnościowego
	Zrządzanie procesem opracowywania nowych produktów żywnościowych. Rola konsumenta w opracowywaniu nowych produktów
	Zgodność nowych produktów z prawem żywnościowym
	Opracowywanie nowych produktów żywnościowych o charakterze bioaktywnym
	Opracowywanie nowoczesnych opakowań do żywności
Realizowane efekty uczenia się	EK10_a_W1; EK10_a_W2; EK10_a_W3
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 70%

Ćwiczenia laboratoryjne **15 godz.**

Tematyka zajęć	Ustalenie etapów opracowywania nowego produktu spożywczego. Przygotowanie ankiety konsumenckiej oraz jej przeprowadzenie
	Wybór ścieżki produkcji w oparciu o możliwości techniczno-technologiczne oraz otrzymane wyniki ankietowe. Opracowanie receptury nowego produktu oraz dopasowanie technologii produkcji. Sporządzenie prototypów nowego produktu w skali laboratoryjnej, ich analiza sensoryczna
	Wybór produktu finalnego oraz jego prezentacja połączona z dyskusją. Opracowanie systemu bezpieczeństwa produkcji dla wybranego produktu
	Dobór urządzeń do linii technologicznej. Opracowanie harmonogramu czasu pracy. Przygotowanie bilansu materiałowego wraz z kosztorysem. Projekt opakowania i etykiety. Reklama
	Prezentacja ustna projektu oraz przedstawienie pisemnego sprawozdania
Realizowane efekty uczenia się	EK10_a_U1, EK10_a_U2, EK10_a_U3, EK10_a_U4, EK10_a_K1, EK10_a_K2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - prezentacji produktu w skali laboratoryjnej, ustnej prezentacji projektu oraz pisemnego sprawozdania z wykonanego projektu (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 30%.

Seminarium **0 godz.**

Tematyka zajęć	brak
----------------	------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Czapski J. (red.), Food Product Development – Opracowanie nowych produktów żywnościowych. Wyd. AR Poznań 1999.
	2. Earle M., Earle R., Anderson A., 2007. Opracowanie produktów spożywczych - podejście marketingowe. WNT, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Hales C.F. Opakowanie jako instrument marketingu. 2003.
	2. Szymczak J., Sudola S., Haffera M., Marketingowe testowanie produktu. PWE, 2003.
	3. Jeżewska-Zychowicz M., Jeznach M., Kosicka-Gębska M., Akceptacja nowych produktów żywnościowych i jej uwarunkowania. SGGW, 2013.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw X: Wytwarzanie nowych produktów spożywczych**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK10_b_W1	konieczność tworzenia nowych produktów. Zna i rozumie warunki prawne wprowadzania do obrotu nowych produktów oraz zagadnienia strategii nowego produktu. Opisuje procesy związane z wprowadzaniem na rynek nowych artykułów. Rozumie na czym polega promocja i reklama. Zna istotę działań marketingowych, wartość marki	TŻ1_W04 TŻ1_W05 TŻ1_W13 TŻ1_W18	RT
EK10_b_W2	etapy związane z opracowywaniem nowego produktu spożywczego. Wskazuje elementy determinujące sukces i powody niepowodzenia nowego produktu. Zna zasady wdrażania wyników prac badawczych w zakresie nowych produktów. Rozumie pojęcia: cykl życia produktu, koło korzyści, cena. Zna nowoczesne technologie produkcji żywności	TŻ1_W04 TŻ1_W05 TŻ1_W13 TŻ1_W18	RT
EK10_b_W3	problemy związane z jakością i bezpieczeństwem nowych produktów. Wskazuje rolę opakowania i etykiety produktu w jakości nowego produktu. Przedstawia problemy związane z kontrolą działania przedsiębiorstwa	TŻ1_W03 TŻ1_W04 TŻ1_W05 TŻ1_W13 TŻ1_W18	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK10_b_U1	opracować ankietę dotyczącą nowego produktu oraz dokonać zinterpretacji wyników ankiety a na ich podstawie wybrać produkt. Umie opracować recepturę oraz wykonać produkt w skali laboratoryjnej	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03 TŻ1_U04 TŻ1_U09 TŻ1_U12	RT

EK10_b_U2	zaprezentować artykuł poprzez przedstawienie wyników analizy sensorycznej oraz szczegółowej analizy prawidłowości doboru procesów i metod	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03 TŻ1_U07	RT
EK10_b_U3	w oparciu o założoną wielkość produkcji dobrać urządzenia produkcyjne, sporządzić bilans materiałowy i kosztorys produkcji nowego artykułu żywnościowego i dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opracowywanego projektu. Potrafi zaprojektować system bezpieczeństwa produkcji dla wybranego produktu	TŻ1_U01 TŻ1_U04 TŻ1_U05 TŻ1_U08 TŻ1_U09 TŻ1_U10	RT
EK10_b_U4	Umie stosować zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium	TŻ1_U06	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK10_b_K1	wyrażania obiektywnych ocen pracy swojej oraz zespołu oraz do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role	TŻ1_K01 TŻ1_K02	RT
EK10_b_K2	kreatywnego oszukiwania problemów analitycznych oraz organizowania warsztatu pracy	TŻ1_K01 TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	Warunki prawne wprowadzania do obrotu nowych produktów. Dlaczego tworzymy nowe produkty?	
	Strategia produktu a możliwości rozwoju firmy. Cykl życia produktu, koło korzyści, cena	
	Istota działań marketingowych, wartość marki. Strategie opracowywania nowych produktów	
	Etapy tworzenia nowych produktów. Opakowanie i etykietowanie elementem jakości nowego produktu	
	Wprowadzanie na rynek nowych produktów. Promowanie nowych produktów. Reklama	
	Elementy warunkujące sukces i powody niepowodzenia nowego produktu. Nowoczesne technologie produkcji żywności jako przyczyna opracowywania nowego produktu	
	Ilość nowych produktów jako element kontroli działania przedsiębiorstwa. Wdrażanie wyników prac badawczych w zakresie nowych produktów	
Realizowane efekty uczenia się	EK10_b_W1; EK10_b_W2; EK10_b_W3; EK10_b_W4	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 70%.	
Ćwiczenia laboratoryjne		15 godz.
Tematyka zajęć	Podstawowe etapy opracowywania nowych produktów spożywczych. Opracowanie ankiety dotyczącej nowego produktu	
	Wybór produktu na podstawie wyników ankiety. Teoretyczne podstawy technologii produkcji wybranego artykułu. Opracowanie receptury oraz wykonanie produktu w skali laboratoryjnej	
	Opracowanie systemu bezpieczeństwa produkcji dla wybranego produktu. Prezentacja artykułu połączona z analizą sensoryczną	
	Dobór maszyn i urządzeń do linii technologicznej. Bilans materiałowy i kosztorys. Ustalenie rodzaju opakowania jednostkowego i zbiorczego. Opracowanie etykiety zgodnie z wymogami prawa unijnego i krajowego. Obliczenie wartości kalorycznej i składu odżywczego produktu.	
	Prezentacja ustna projektu oraz przedstawienie pisemnego sprawozdania	
Realizowane efekty uczenia się	EK10_a_U1; EK10_a_U2; EK10_a_U3; EK10_a_U4; EK10_a_K1; EK10_a_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - prezentacji produktu w skali laboratoryjnej, ustnej prezentacji projektu oraz pisemnego sprawozdania z wykonanego projektu (średnia z uzyskanych ocen) - udział w ocenie końcowej modułu 30%.	

Seminarium		0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>	
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>	

Literatura:

Podstawowa	1. Czapski J. (red.), Food Product Development – Opracowanie nowych produktów żywnościowych. Wyd. AR Poznań 1999.
	2. Earle M., Earle R., Anderson A., 2007. Opracowanie produktów spożywczych - podejście marketingowe. WNT, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Hales C.F. Opakowanie jako instrument marketingu. 2003.
	2. Szymczak J., Sudola S., Haffera M., Marketingowe testowanie produktu. PWE, 2003.
	3. Jeżewska-Zychowicz M., Jeznach M., Kosicka-Gębska M., Akceptacja nowych produktów żywnościowych i jej uwarunkowania. SGGW, 2013.

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw VII: Chłodnictwo i przechowywanie żywności**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności -Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK7_a_W1	podstawowe zjawiska zachodzące podczas chłodzenia, zamrażania i chłodniczego przechowywania surowców i produktów spożywczych	TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W08	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK7_a_U1	ocenić ogólny zakres zmian jakości produktu wynikający z poddania go obróbce zamrażalniczej.	TŻ1_U04 TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK7_a_K1	ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Wpływ niskich temperatur na szybkość reakcji chemicznych i enzymatycznych.
	Chłodzenie żywności - przegąd środowisk chłodzących. Rodzaje sztucznego lodu i urządzenia do jego produkcji.
	Krzywe zamrażania i rozmrażania.
	Zmiany w jakości chłodzonej i mrożonej. Metody ograniczenia ubytków jakości.
	Charakterystyka urządzeń chłodniczych.
Realizowane efekty uczenia się	EK7_a_W1; EK7_a_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Fizyczne i technologiczne podstawy schładzania i zamrażania żywności. Wyznaczenie czasu i szybkości zamrażania.
	Ocena zmian fizycznych żywności przechowywanej w warunkach zamrażalniczych.
	Ocena zmian chemicznych tkanek roślinnych i zwierzęcych zamrażanych w różnych warunkach.

Realizowane efekty uczenia się	EK7_a_U1; EK7_a_K1;
--------------------------------	---------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - 4 kolokwium z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 30%, Prezentacja i dyskusja uzyskanych w trakcie ćwiczeń wyników - udział w końcowej ocenie modułu 10%.
--	---

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Gruda Z., Postolski J., Zamrażanie żywności, WNT, W-wa, 1999.
Uzupełniająca	1. Evans J.A., Frozen food science and technology, Blackwell Publishing Ltd, 2008

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw VII: Zastosowanie niskich temperatur w produkcji żywności nowej generacji**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK7_b_W1	podstawowe zjawiska zachodzące podczas chłodzenia, zamrażania i chłodniczego przechowywania surowców i produktów spożywczych	TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W08	RT
UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:			
EK7_b_U1	ocenić ogólny zakres zmian jakości produktu wynikający z poddania go obróbce zamrażalniczej.	TŻ1_U04 TŻ1_U07	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK7_b_K1	ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Zamrażanie surowców roślinnych. Zmiany jakościowe i metody ich ograniczenia. Fizyczne podstawy zamrażania. Metody i urządzenia zamrażalnicze. Lód - rodzaje i otrzymywanie Chłodzenie jako element utrwalania żywności metodami kombinowanymi. Rozmrażanie żywności
Realizowane efekty uczenia się	EK7_b_W1; EK7_b_W2
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 60%.
Ćwiczenia laboratoryjne	15 godz.

Tematyka zajęć	Podstawowa charakterystyka produktów mrożonych i urządzeń zamrażniczych.
	Temperatura kriokopowa i zjawisko przechłodzenia.
	Ocena zmian histologicznych tkanek roślinnych i zwierzęcych zamrażanych w różnych warunkach.

Realizowane efekty uczenia się	EK7_b_U1; EK7_b_K1;
--------------------------------	---------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie: - 4 kolokwium z zakresu ćwiczeń (ocena pozytywna dla min. 51% punktów) - udział w ocenie końcowej modułu 30%, Prezentacja i dyskusja uzyskanych w trakcie ćwiczeń wyników - udział w końcowej ocenie modułu 10%.
--	---

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	<i>brak</i>
----------------	-------------

Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
--------------------------------	-------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
--	-------------

Literatura:

Podstawowa	1. Gruda Z., Postolski J., Zamrażanie żywności, WNT, W-wa, 1999.
------------	--

Uzupełniająca	1. Evans J.A., Frozen food science and technology, Blackwell Publishing Ltd, 2008
---------------	---

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	93	godz.	3,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw VIII: Surowce i półprodukty w przemyśle koncentratów spożywczych**

Wymiar ECTS	2
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
Koordinacja przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK8_a_W1	charakterystykę surowców roślinnych, zwierzęcych oraz przetworzonych półproduktów wykorzystywanego do produkcji koncentratów spożywczych	TŻ1_W03	RT
EK8_a_W2	procesy zachodzące podczas wytwarzania i przechowywania koncentratów spożywczych	TŻ1_W23	RT
EK8_a_W3	podstawowe asortymenty koncentratów spożywczych	TŻ1_W24	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK8_a_K1	ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Specyfika i znaczenie przemysłu koncentratów spożywczych w gospodarce żywnościowej. Podstawy koncentrowania produktów spożywczych, różne metody suszenia i zagęszczania stosowane w przemyśle koncentratów spożywczych.
	Koncentraty obiadowe – rodzaje, surowce, półprodukty i technologie hydrolizaty białkowe różnych typów, wzmacniacze smaku i zapachu.
	Koncentraty deserów i napojów – rodzaje, surowce i półprodukty, technologie, dodatki do ciast i deserów
	Koncentraty witaminowe, barwiące i aromatyczne – właściwości, surowce, zastosowania.
	Nowości i tendencje rozwojowe w przemyśle koncentratów spożywczych.
Realizowane efekty uczenia się	EK8_a_W1; EK8_a_W2; EK8_a_W3; EK8_a_K1

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 100%.
--	---

Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Seminarium	0 godz.
-------------------	----------------

Tematyka zajęć	brak
Realizowane efekty uczenia się	brak

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak
--	------

Literatura:

Podstawowa	1. Praca zbiorowa: Technologia koncentratów spożywczych. WNT, Warszawa 1970.
	2. Praca zbiorowa pod redakcją Franciszka Swiderskiego. Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. PWN, Warszawa, 2003.
	3. Praca zbiorowa pod redakcją Franciszka Swiderskiego. Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wydawnictwo
Uzupełniająca	1. Roczniki miesięcznika „Przemysł Spożywczy”

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	1,3	ECTS*

*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Elektyw VIII: Technologia koncentratów spożywczych**

Wymiar ECTS	2
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
EK8_b_W1	charakterystykę surowców roślinnych, zwierzęcych oraz przetworzonych półproduktów wykorzystywanych do produkcji koncentratów spożywczych	TŻ1_W03	RT
EK8_b_W2	procesy zachodzące podczas wytwarzania i przechowywania koncentratów spożywczych	TŻ1_W23	RT
EK8_b_W3	podstawowe asortymenty koncentratów spożywczych	TŻ1_W24	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
EK8_b_K1	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	15 godz.
Tematyka zajęć	Procesy technologiczne stosowane podczas koncentrowania produktów spożywczych, różne metody suszenia i zagęszczania stosowane w przemyśle koncentratów spożywczych. Znaczenie przemysłu koncentratów spożywczych w gospodarce żywnościowej.
	Rodzaje, technologie produkcji i półprodukty stosowane podczas wytwarzania koncentratów obiadowych, hydrolizaty białkowe różnych typów, wzmacniacze smaku i zapachu.
	Koncentraty deserów i napojów – rodzaje, technologie wytwarzania i półprodukty, dodatki do ciast i deserów

Właściwości, wytwarzanie i zastosowania koncentratów witaminowych, aromatycznych i barwiących.	
Nowe trendy rozwojowe w przemyśle koncentratów spożywczych.	
Realizowane efekty uczenia się	EK8_b_W1; EK8_b_W2; EK8_b_W3; EK8_b_K1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania. Udział w ocenie końcowej z przedmiotu - 100%.
Ćwiczenia laboratoryjne	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>
Seminarium	0 godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>brak</i>

Literatura:

Podstawowa	1. Praca zbiorowa: Technologia koncentratów spożywczych. WNT, Warszawa 1970.
	2. Praca zbiorowa pod redakcją Franciszka Swiderskiego. Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. PWN, Warszawa, 2003.
	3. Praca zbiorowa pod redakcją Franciszka Swiderskiego. Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wydawnictwo
Uzupełniająca	1. Roczniki miesięcznika „Przemysł Spożywczy”

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	2,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	17	godz.	0,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	33	godz.	1,3	ECTS*

* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Praca inżynierska**

Wymiar ECTS	5
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierun-	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
DYP_W1	definicje, teorie, zjawiska i procesy z zakresu nauk o żywności i żywieniu w zakresie przewidzianym programem studiów I stopnia.	TŻ1_W01 TŻ1_W02 TŻ1_W03 TŻ1_W05 TŻ1_W06 TŻ1_W07 TŻ1_W08 TŻ1_W09 TŻ1_W11 TŻ1_W13	RT
DYP_W2	podstawowe techniki i narzędzia badawcze właściwe dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, w tym podstawowe metody stosowane w fizykochemicznej, mikrobiologicznej, instrumentalnej i sensorycznej analizie żywności, a także rodzaje, budowę maszyn i urządzeń stosowanych w laboratorium badawczym oraz w trakcie przetwarzania i dystrybucji żywności i w gastronomii.	TŻ1_W10 TŻ1_W12	RT
DYP_W3	zna rolę składników żywności, a także przemiany zachodzące w surowcach i produktach żywnościowych podczas procesów technologicznych, utwalania i przechowywania, rozumie ich wpływ na przydatność technologiczną surowców, wartość odżywczą, zawartość składników nieodżywczych oraz jakość produktów gotowych.	TŻ1_W15 TŻ1_W16 TŻ1_W17	RT
DYP_W4	operacje jednostkowe i procesy technologiczne stosowane w przemyśle spożywczym oraz identyfikuje zagrożenia pochodzenia chemicznego, biologicznego i fizycznego podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania surowców i produktów spożywczych.	TŻ1_W02	

DYP_W5	podstawowe zasady, pojęcia oraz uwarunkowania ekonomiczne, prawne, etyczne i społeczne, w tym z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym w zakresie dostosowanym do nauk o żywności i żywieniu.	TŻ1_W04 TŻ1_W18 TŻ1_W19	RT
DYP_W6	wytuczne i zasady BHP, przepisów PPOż i ergonomii, niezbędne podczas wykonywania pracy inżynierskiej.	TŻ1_W14	RT

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

DYP_U1	pozyskiwać i przetwarzać informacje z różnych źródeł, także w języku obcym, na ich podstawie przygotować pracę pisemną, w której dokonuje ich oceny, krytycznej analizy i syntezy, używając specjalistycznej terminologii, a także	TŻ1_U01 TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
DYP_U2	samodzielnie zaplanować, przygotować i wykonać doświadczenie, analizę, zadanie badawcze lub projektowe objęte tematem pracy inżynierskiej, korzystając i obsługując różne urządzenia, w tym laboratoryjne, niezbędne do jej wykonania, i wykonując samodzielnie niezbędne analizy i obliczenia. Potrafi właściwie opracować (w tym statystycznie) i zinterpretować uzyskane wyniki, przedstawić je graficznie, sformułować wnioski i przedyskutować je w oparciu o aktualną literaturę z zakresu tematu pracy inżynierskiej.	TŻ1_U04 TŻ1_U07 TŻ1_U08 TŻ1_U10 TŻ1_U12	RT
DYP_U3	podejmować standardowe działania, z wykorzystaniem odpowiednich technik, metod, technologii, materiałów i narzędzi w celu rozwiązania problemu określonego w temacie pracy inżynierskiej. Korzystają z norm i standardów, stosuje technologie właściwe dla dyscypliny technologia żywności i żywienia, wykorzystuje nabytą wiedzę i doświadczenie inżynierskie, dostrzegając także aspekty pozatechniczne, w tym ekonomiczne, etyczne i społeczne.	TŻ1_U10 TŻ1_U11	RT

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

DYP_K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i pozyskiwanych informacji, uznaje potrzebę ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz zrozumienia potrzeby ciągłego rozwoju osobistego.	TŻ1_K01	RT
DYP_K2	umiejętnie zarządza czasem, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	TŻ1_K02	RT
DYP_K3	odpowiedzialność za pracę własną, przestrzega zasad etyki zawodowej, dbając o tradycje zawodu, i wymaga tego od innych.	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Ćwiczenia laboratoryjne		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Praca inżynierska		0 godz.
Tematyka	Samodzielne wykonanie badań w celu realizacji pracy inżynierskiej	

tematyka zajęć	Przygotowanie pisemnego opracowania uzyskanych wyników.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	DYP_W1; DYP_W2; DYP_W3; DYP_W4; DYP_W5; DYP_W6; DYP_U1; DYP_U2; DYP_U3; DYP_K1; DYP_K2; DYP_K3
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Zaliczenie pracy jest możliwe po przygotowaniu i załączeniu w systemie APD kompletnej pracy inżynierskiej.</p> <p>Praca inżynierska podlega ocenie przez promotora i recenzenta. Ocena końcowa z pracy jest średnią z ocen uzyskanych w recenzjach. W ocenie przyznaje się punkty za odpowiedzi na pytania: Czy praca odpowiada poziomowi kształcenia? Czy treść pracy odpowiada jej tytułowi? Czy cel i zakres pracy zostały prawidłowo określone? Czy przyjęta metodyka pracy umożliwiła realizację założonego celu? Czy wyniki lub problematyka pracy została poprawnie opracowana i zaprezentowana? Czy dokonano rzetelnej interpretacji wyników lub zagadnień? Czy właściwie dobrano i wykorzystano wiarygodne, kompletne i aktualne źródła? Czy podsumowanie, zalecenia praktyczne, uogólnienia lub wnioski są poprawnie sformułowane i wynikają z treści pracy? Oceniane są także poprawność języka i opanowanie techniki pisania, kompletność i układ pracy oraz zgodność z wymaganiami. Ponadto promotor ocenia organizację pracy, samodzielność, zaangażowanie i kreatywność studenta, natomiast recenzent oryginalność i znaczenie poruszanej problematyki oraz aplikacyjność/poziom naukowy pracy.</p>
--	---

Literatura:

Podstawowa	
Uzupełniająca	

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	5,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	52	godz.	2,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	50	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	0	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	73	godz.	2,9	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Seminarium dyplomowe KAIOJŻ**

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności - KAIOJŻ
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SEM_KAIOJŻ_W1	podstawowe zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	TŻ1_W18	RT
SEM_KAIOJŻ_W2	nowoczesne trendy i kierunki badań naukowych w zakresie analizy i oceny jakości żywności	TŻ1_W10 TŻ1_W13	RT
SEM_KAIOJŻ_W3	podstawowe zasady analizy danych, prezentacji wyników w pracach badawczych i przygotowania pracy dyplomowej.	TŻ1_W01	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SEM_KAIOJŻ_U1	samodzielnie pozyskać informacje związane z realizowaną pracą dyplomową ze źródeł papierowych i cyfrowych (polsko- i obcojęzycznych) oraz wykonać krytyczną analizę tych materiałów	TŻ1_U01	RT
SEM_KAIOJŻ_U2	uczestniczyć i/lub prowadzić dyskusję naukową	TŻ1_U02	RT
SEM_KAIOJŻ_U3	przeanalizować wyniki i zinterpretować wyniki pomiarów i przedstawić opracowanie na temat badanego problemu	TŻ1_U03 TŻ1_U04	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SEM_KAIOJŻ_K1	ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
SEM_KAIOJŻ_K2	odpowiedzialności za poufność posiadanych danych i informacji	TŻ1_K02	RT

Treści nauczania:

Wykłady	0 godz.
----------------	----------------

Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Ćwiczenia laboratoryjne	0	godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak	
Seminarium	30	godz.
Tematyka zajęć	Omówienie struktury i zasad pisania prac inżynierskich zgodnych z procedurami przyjętymi na WTŻ; Podstawowe zasady prezentacji wyników badań, zapoznanie studentów z zawartością katedralnej biblioteki	
	Prezentowanie treści publikacji polskojęzycznej z zakresu pracy inżynierskiej (cz1)	
	Prezentowanie treści publikacji polskojęzycznej z zakresu pracy inżynierskiej (cz2)	
	Prezentowanie tematyki pracy, celu badań, materiału, metodologii badań i omówienie podstaw (fizycznych i/lub chemicznych i/lub sensorycznych) metod badawczych przewidzianych w pracy	
	Prezentowanie i omówienie wyników badań oraz wniosków (cz1)	
	Prezentowanie i omówienie wyników badań oraz wniosków (cz2)	
Realizowane efekty uczenia się	SEM_KAiOJŻ_W1; SEM_KAiOJŻ_W2; SEM_KAiOJŻ_W3; SEM_KAiOJŻ_U1; SEM_KAiOJŻ_U2; SEM_KAiOJŻ_U3; SEM_KAiOJŻ_K1; SEM_KAiOJŻ_K2	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Przygotowanie i zaprezentowanie podczas zajęć trzech prezentacji obejmujących: omówienie publikacji związanej z tematyką pracy, oraz tematyki pracy, celu, materiału i metod, wyników i wniosków z pracy. Ocena końcowa przedmiotu jest średnią z uzyskanych ocen	

Literatura:

Podstawowa	1. Weiner J. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa. 2009 (i nowsze)
	2. Czasopisma krajowe i zagraniczne z dziedziny nauki o żywności i analizie żywności
	3. Procedura przygotowywania prac dyplomowych przez studentów Wydziału Technologii Żywności (WTŻ) Uniwersytetu Rolniczego (dostępna na stronie www Wydziału)
Uzupełniająca	1. Internetowy system aktów prawnych (http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/ByYear.xsp)
	2. Normy dotyczące analizy sensorycznej i chemicznej żywności (dostępne w bibliotece Katedry)

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym: wykłady	0	godz.		

ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:**Seminarium dyplomowe KTWiPZ**

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:**TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
Koordinator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SEM_KTW_W1	podstawowe zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	TŻ1_W18	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SEM_KTW_U1	pozyskiwać i przetwarzać informacje potrzebne do pracy/badań, formułować cel, zakres pracy, zestawiać literaturę z zakresu przetwórstwa surowców węglowodanowych, konstruować tabele, wykresy i inne elementy graficzne pracy, wykazywać umiejętność prawidłowej interpretacji wyników i wyciągania wniosków	TŻ1_U01 TŻ1_U04	RT
SEM_KTW_U2	precyzyjnie porozumiewać się oraz przygotowywać i przedstawiać pracę/prezentację (pisemną lub ustną)	TŻ1_U02 TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SEM_KTW_K1	aktywnej dyskusji dotyczącej różnych zagadnień związanych z produkcją żywności, zagrożeń wynikających z samego surowca oraz procesów przetwórczych produktów węglowodanowych	TŻ1_K01 TŻ1_K04	RT
SEM_KTW_K2	uznania znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy	TŻ1_K04 TŻ1_K05	RT

Treści nauczania:

Wykłady		0 godz.
Tematyka zajęć	brak	
Realizowane efekty uczenia się	brak	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Ćwiczenia laboratoryjne			0 godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Seminarium			30 godz.
Tematyka zajęć	Omówienie struktury pracy pisemnej		
	Zasady wykorzystania literatury dotyczącej przedmiotu badań z zachowaniem prawa własności intelektualnej autorów		
	Przedstawienie badań naukowych w Katedrze z zakresu przetwórstwa surowców węglowodanowych, jako przykład odpowiedniego planowania eksperymentu/badań, stawiania hipotez badawczych, właściwej prezentacji uzyskanych wyników i ich interpretacji, a także formułowania wniosków		
	Prezentacje przygotowane i przedstawione przez studentów nt założeń ich pracy dyplomowej (cel, hipotezy badawcze, materiał i metodyka badań). Przedstawienie i omówienie wyników przeprowadzonych badań. Prezentacja sformułowanych wniosków		
Realizowane efekty uczenia się	SEM_KTW_W1; SEM_KTW_U1; SEM_KTW_U2; SEM_KTW_K1; SEM_KTW_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie zajęć na podstawie : - aktywnego uczestnictwa w dyskusji - udział w ocenie końcowej modułu 10% - przygotowania prezentacji - udział w ocenie końcowej modułu 90%.		

Literatura:

Podstawowa	1. Urban S., Ładoński W., 2003. Jak napisać dobrą pracę magisterską. Wydanie piąte, uzupełnione, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław
	2. Majchrzak J., Jadwiga Majchrzak, Tadeusz Mendel. 2010. Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych. Wrocław
	3. PROCEDURA Dyplomowania oraz przygotowywania prac dyplomowych przez studentów Wydziału Technologii Żywności (WTŻ) Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Załącznik nr 2 (www.wtz.urk.edu.pl)
Uzupełniająca	1. Praca zbiorowa pod red. L. Jabłonowskiej, P. Wachowiaka, S. Wincha, 2008. Prezentacja profesjonalna. Wyd. Difin Warszawa

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		

udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Przedmiot:

Seminarium dyplomowe KPPZ

Wymiar ECTS	3
Status	kierunkowy - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

Kierunek studiów:

TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	NI
Semestr studiów	7
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Technologii Żywności - Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
SEM_KPPZ_W1	podstawowe zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	TŻ1_W18	RT
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
SEM_KPPZ_U1	formułować cel, zakres pracy, zestawić literaturę, konstruować tabele wykresy i inne elementy graficzne pracy na temat zagadnień związanych z produkcją i przetwórstwem żywności pochodzenia zwierzęcego. Wykazuje umiejętność prawidłowej interpretacji wyników i wyciągania wniosków.	TŻ1_U03	RT
		TŻ1_U04	RT
SEM_KPPZ_U2	precyzyjnie porozumiewać się oraz przygotować i przedstawić pracę/prezentację (pisemną lub ustną) na temat zagadnień związanych z produkcją i przetwórstwem żywności pochodzenia zwierzęcego.	TŻ1_U03	RT
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
SEM_KPPZ_K1	wykazywania aktywności w trakcie dyskusji dotyczącej zagadnień związanych z produkcją i przetwórstwem żywności pochodzenia zwierzęcego. Przyjęcia konstruktywnej krytyki i rozważenia propozycje innych osób.	TŻ1_K01	RT
SEM_KPPZ_K2	ciągłego dokształcania i doskonalenia zawodowego.	TŻ1_K01	RT

Treści nauczania:

Wykłady	godz.
Tematyka zajęć	<i>brak</i>
Realizowane efekty uczenia się	<i>brak</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Ćwiczenia laboratoryjne			godz.
Tematyka zajęć	brak		
Realizowane efekty uczenia się	brak		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	brak		
Seminarium			30 godz.
Tematyka zajęć	Omówienie struktury pracy pisemnej. Zasady wykorzystania literatury dotyczącej przedmiotu badań z zachowaniem prawa własności intelektualnej autorów.		
	Przedstawienie działalności naukowej Katedry, jako przykład odpowiedniego planowania eksperymentu/badań, stawiania hipotez badawczych, właściwej prezentacji uzyskanych wyników i ich interpretacji, a także formułowania wniosków;		
	Prezentacje przygotowane i przedstawione przez studentów nt założeń ich pracy dyplomowej (cel, hipotezy badawcze, materiał i metodyka badań). Przedstawienie i omówienie wyników przeprowadzonych badań.		
	Prezentacja sformułowanych wniosków.		
Realizowane efekty uczenia się	SEM_KPPZ_W1; SEM_KPPZ_U1; SEM_KPPZ_U2; SEM_KPPZ_K1; SEM_KPPZ_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wygłoszenie 2 prezentacji związanych z realizowaną pracą inżynierską (jedna dotycząca zagadnień teoretycznych związanych z pracą, druga dotycząca uzyskanych wyników i wniosków, ocena aktywności na zajęciach, oddanie 1 pracy seminaryjnej w wersji drukowanej.		

Literatura:

Podstawowa	1. Achremowicz B., Wesołowska-Janczarek M. 2001. Poradnik dla dyplomantów. Wyd. AR w Lublinie.
	2. Weiner J. 2009. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. PWN Warszawa.
	3. Czasopisma krajowe i zagraniczne z zakresu nauki o żywności
Uzupełniająca	1. Procedura przygotowywania prac dyplomowych przez studentów Wydziału Technologii Żywności (WTŻ) Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
	2. Informacje dla studenta oraz nauczyciela - opiekuna i recenzenta pracy dyplomowej z wykorzystaniem modułu APD;

Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina: nauki rolnicze - dyscyplina technologia żywności i żywienia	3,0	ECTS*
---	-----	-------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

Uzupełniające elementy programu studiów

Kierunek studiów:	TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Poziom studiów:	pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki

Warunki realizacji zajęć specjalistycznych

Rodzaj, wymiar, zasady i forma odbywania praktyk *	<p>Studenci realizują praktyki dyplomowe po II i III roku, wybierając miejsce realizacji i osiągnięte umiejętności zgodnie z ramowym programem praktyk. Celem praktyki jest pogłębienie wiedzy związanej z funkcjonowaniem zakładów produkujących żywność oraz jednostek kontroli jakości żywności, a także doskonalenie umiejętności praktycznych w zakresie oceny jakości surowców oraz wyrobów gotowych. W trakcie trwania praktyki student powinien również rozwinąć w sobie świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za pracę własną i innych. Na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka praktyka ma wymiar 2 x 80 h zajęć i sumarycznie 6 ECTS. Praktykę można realizować w:</p> <p>a) zakładach przetwórczych przemysłu spożywczego, b) zakładzie żywienia zbiorowego, c) instytucji odpowiadającej za kontrolę jakości żywności;</p> <p>Podstawą zaliczenia praktyki jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu (ustnego) przed wskazanym nauczycielem akademickim na podstawie: wypełnionego „Dzienniczka praktyk”, opinii opiekuna zakładowego (będącej potwierdzeniem odbycia praktyki w przewidzianym czasie) oraz pisemnego sprawozdania z odbytej praktyki. W dzienniczku praktyki student powinien zamieścić opis przebiegu każdego dnia praktyki.</p>
Zakres i forma egzaminu dyplomowego	<p>Warunki dopuszczenia do egzaminu dyplomowego na Uniwersytecie Rolniczym, forma egzaminu oraz jego zakres zostały określone w regulaminie studiów.</p> <p>Przedmiotem ustnego egzaminu dyplomowego inżynierskiego jest prezentacja pracy dyplomowej oraz weryfikacja osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się właściwych dla tego poziomu studiów. Szczegóły dotyczące poszczególnych etapów dyplomowania określa obowiązująca Procedura dyplomowania oraz przygotowywania prac dyplomowych przez studentów Wydziału Technologii Żywności (WTŻ) Uniwersytetu Rolniczego dostępna na stronie internetowej Wydziału.</p> <p>Za egzamin dyplomowy inżynierski student otrzymuje 2 ECTS.</p>
Zakres i forma pracy dyplomowej	<p>Zasady dyplomowania zostały przedstawione w regulaminie studiów w paragrafie „Praca dyplomowa”, który określa w sposób ogólny typy prac dyplomowych, zasady ustalania i zatwierdzania tematów tych prac, osoby uprawnione do sprawowania opieki nad pracami dyplomowymi, zasady oceny prac i ich sprawdzania z wykorzystaniem programu antyplagiatowego oraz terminy obowiązujące w tym względzie. Szczegóły poszczególnych etapów dyplomowania oraz zasady przygotowania pracy dyplomowej określa Procedura dyplomowania oraz przygotowywania prac dyplomowych przez studentów Wydziału Technologii Żywności (WTŻ) Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie dostępna na stronie internetowej Wydziału.</p> <p>Na studiach I stopnia na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka pracą dyplomową stanowi praca inżynierska. Za przygotowanie pracy inżynierskiej student otrzymuje 5 ECTS.</p>

* - Jeżeli praktyka (zawodowa lub dyplomowa) lub praca dyplomowa stanowią zajęcia do wyboru, każdy rodzaj lub forma muszą być opisane oddzielnie i mieć zróżnicowane przedmiotowe efekty uczenia się.