

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021

Rady dydaktycznej kierunku studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

z dnia 9 kwietnia 2021 r.

w sprawie zmian w programie studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka I-go stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych na profilu ogólnoakademickim

obowiązującego od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik nr 11 do Księgi Jakości Kształcenia

KARTA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa programu studiów (kierunku studiów): Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

Nazwa wydziału: Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki

poziom studiów (I stopnia / II stopnia / jednolite studia magisterskie)	I stopnia
profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny)	ogólnoakademicki
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	stacjonarne
program studiów obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022
data i numer uchwały Senatu przyjmującej program studiów	
data i numer uchwały Senatu przyjmującej kierunkowe efekty uczenia się	
przyporządkowanie do dziedziny lub dziedzin nauki	1) Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych. Dyscyplina – inżynieria mechaniczna. 2) Dziedzina nauk rolniczych. Dyscyplina – technologia żywności i żywienia.
wskazanie dyscypliny (nauki lub sztuki) lub dyscyplin (w przypadku kilku wskazać – podkreślić - dyscyplinę wiodącą do której odnosi się minimum 50% efektów uczenia się)	<u>Dyscyplina – inżynieria mechaniczna.</u> Dyscyplina – technologia żywności i żywienia.
czas trwania (w semestrach)	7 semestrów
liczba punktów ECTS	210
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	Inżynier
klasyfikacja ISCED	0721
związek z misją uczelni i jej strategią rozwoju	Kształcenie na danym kierunku łączy najlepsze tradycje myśli technicznej z zadaniami dnia dzisiejszego i wyzwaniem wobec szybkich przemian technologicznych współczesnego świata. W działalności edukacyjnej i naukowo-badawczej wydziału łączy to potrzebę

	<p>kształtowania nowoczesnej myśli wobec przemian ekonomicznych i perspektyw gospodarczych kraju z tworzeniem wartości etycznych świata nauki i techniki. Wokół tego posłannictwa skupiają się nauczyciele i studenci, badacze oraz pracownicy administracji, jak również przedstawiciele otoczenia gospodarczego i społecznego szkoły. Do podstawowych składników tak postrzeganej misji należą: kształcenie, badania naukowe oraz służba społeczna. Sprzyja to integracji i rozwojowi nauki, a także stymuluje kreatywność oraz wzmacnia więzi społeczne z regionem.</p>
<p>cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów</p>	<p>Studia na kierunku mają zapewnić wykształcenie specjalistów, którzy w oparciu o nabytą wiedzę z zakresu nauk podstawowych (matematyka, fizyka, chemia) i nauk inżynierskich oraz umiejętności praktycznych, uzyskają podstawy do pracy w obszarze problematyki związanej ze studiowanym kierunkiem, w celu techniczno-technologicznego, ekonomicznego i ekologicznego zaspakajania potrzeb społecznych. Absolwenci studiów inżynierskich (I-go st.) mogą kontynuować studia na studiach magisterskich – II-go stopnia.</p>
<p>wymagania wstępne – oczekiwane kompetencje kandydata (szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia)</p>	<p>Preferowani są kandydaci o zainteresowaniach technicznych, umiejętnościach analitycznych oraz posiadający wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii. Kandydat powinien również posiadać umiejętność rozwiązywania problemów i być zorientowany na pracę w grupie. Mile widziane zainteresowanie przedmiotami ścisłymi i przyrodniczymi oraz zagadnieniami żywienia człowieka i dietetyki, a także technologii żywności. Kandydat zobowiązany jest do posiadania kwalifikacji na poziomie 4 PRK.</p>
<p>zasady rekrutacji (zgodne z uchwałą rekrutacyjną)</p>	<p>Podstawą przyjęcia na studia stanowią wyniki egzaminu maturalnego (dojrzałości) z języka obcego nowożytnego, oraz 2 przedmiotów wybranych z grupy przedmiotów: matematyka, fizyka, chemia, informatyka, biologia, język polski.</p>
<p>różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Politechnice Opolskiej</p>	<p>Nie stwierdzono w Politechnice Opolskiej programów kształcenia o podobnie zdefiniowanych celach i efektach.</p>
<p>sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się</p>	<p>Zakładane efekty uczenia się będą podlegały weryfikacji w sposób określony w kartach opisu przedmiotu. Zaliczanie zajęć dydaktycznych dokonywane jest na podstawie weryfikacji efektów uczenia się, w formie: prac</p>

		kontrolnych, sprawdzianów, projektów, referatów oraz innych form sprawdzania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studentów (Regulamin Studiów PO).
sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów, a w tym:	łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	190
	łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego programu studiów, poziomu i profilu studiów	36
	dla profilu praktycznego łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, dla profilu ogólnoakademickiego łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem	120
	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5
	w przypadku studiów stacjonarnych I stopnia lub jednolitych magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60
	procentowy udział liczby punktów ECTS dla dyscypliny nauki (lub sztuki) „i” w łącznej liczbie punktów ECTS – konieczny do określenia dla każdej dyscypliny, w przypadku programu studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny nauki (lub sztuki)	1. 75% 2. 25%

Program studiów zaopiniowany przez organ samorządu studenckiego.

Kesprzyk Elżbieta

 podpis przedstawiciela
 organu samorządu studenckiego

DZIEKAN
 Wydziału Inżynierii, Produkcji i Logistyki
Iwona Kapuńska

 dr inż. Iwona Kapuńska
 data, podpis, pieczęć dziekana

**WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I
LOGISTYKI**



**PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
*STUDY PLANS AND PROGRAMMES***

KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY

**- TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE
CZŁOWIEKA**

- FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION

***Studia stacjonarne
pierwszego stopnia***

First Cycle Programme - Full-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

nazwa wydziału: WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

plan studiów	uchwała Senatu PO z dnia	nie podano daty
	obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	stacjonarne	
poziom studiów (I stopnia / II stopnia)	I-go stopnia	
czas trwania (w sem.)	7	
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	inżynier	
liczba punktów ECTS	210	

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA	Field of study: FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION
STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA – INŻYNIERSKIE	
FIRST CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES (Engineer's degree)	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOSCI - QUALITY AND FOOD SAFETY
ŻYWIENIE CZŁOWIEKA I DIETETYKA - HUMAN NUTRITION AND DIETETICS

SEMESTR: 1 (1st Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
1.1	Matematyka I Mathematics I	30	30	–	–	–	3	P
1.2	Fizyka dla inżynierów I Physics for engineers I	15	–	–	–	–	2	P
1.3	Chemia ogólna i nieorganiczna General and inorganic chemistry	30E	30	30	–	–	7	P
1.4	Podstawy ekologii i ochrony środowiska Fundamentals of ecology and environmental protection	30	–	–	–	15	3	P
1.5	Grafika inżynierska z elementami geometrii wykreślnej Engineering graphics with elements of descriptive geometry	15	15	–	–	–	3	P
1.6	Technologie informacyjne Information technology	30	–	–	–	–	2	KO
1.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy Industrial safety and hygiene	30	–	–	–	–	2	KO
1.8	Mechanika ogólna i ruch płynów General mechanics and fluids movement	15	–	15	–	–	3	Ko
1.9	Ogólna technologia żywności General food technology	30	–	–	–	–	2	Kr
1.10	Gospodarka wodno-ściekowa i energetyczna Water, sewage and energy management	30E	–	–	–	–	3	Ko
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		255	75	45	–	15	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390						

SEMESTR: 2 (2nd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		

2.1	Matematyka II	15E	15	-	-	-	4	P
	Mathematics II							
2.2	Fizyka dla inżynierów II	15E	30	-	-	-	3	P
	Physics for engineers II							
2.3	Chemia organiczna	30E	15	30	-	-	6	P
	Organic chemistry							
2.4	Komputerowe wspomaganie projektowania	15	-	30	-	-	4	KO
	Computer-aided design							
2.5	Chemia produktów rolno – spożywczych	15	-	30	-	-	2	Kr
	Food chemistry							
2.6	Materiały i opakowania w przemyśle spożywczym	15	-	-	-	-	2	Ko
	Materials and packaging in the food industry							
2.7	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego	15E	-	15	15	-	4	Kr
	Machines and apparatuses of the food industry							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							5	
2.8	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Humanistic and social course I							
2.9	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	30	-	-	-	-	(3)	HS
	Humanistic and social course II							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		180	180				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3 rd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
3.1	Chemia fizyczna	15	-	-	-	-	3	P
	Physical chemistry							
3.2	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	0	KO
	Physical education							
3.3	Język obcy	-	-	30	-	-	2	KO
	Foreign language							
3.4	Analiza i ocena jakości żywności	15E	-	30	-	-	4	Kr
	Analysis and assessment of food quality							
3.5	Biochemia ogólna	30E	30	-	-	-	4	Kr
	General biochemistry							
3.6	Prawo żywnościowe	15	-	-	-	-	1	Kr
	Food law							
3.7	Podstawy technologii i przechowywania żywności	15E	-	30	-	-	4	Kr
	Fundamentals of technology and storage foods							
3.8	Podstawy biotechnologii żywności	30E	15	-	-	-	4	Kr
	Fundamentals of food biotechnology							
3.9	Utrwalanie żywności	15	-	30	-	-	3	Kr
	Food preservation							
3.10	Ekonomika i organizacja przemysłu spożywczego	30	15	-	15	-	5	Kr
	Economics and organization of the food industry							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	90	120	15	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390						

SEMESTR: 4 (4th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
4.1	Wychowanie fizyczne Physical education	–	30	–	–	–	0	KO
4.2	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
4.3	Mikrobiologia techniczna Technical microbiology	30E	30	–	–	–	4	Kr
4.4	Magazynowanie i transport Storage and transport	15	–	–	30	–	3	Ko
4.5	Toksykologia żywności Foods toxicology	15	–	15	–	–	2	Kr
4.6	Procesy i operacje jednostkowe Processes and unit operations	15	–	30	–	–	2	Kr
4.7	Procesy ciepno-dyfuzyjne Thermal-diffusion processes	15	15	15	–	–	3	Kr
4.8	Żywnienie człowieka z elementami anatomii i fizjologii Human nutrition with elements of anatomy and physiology	30E	30	–	–	–	4	Kr
4.9	Technologia spożywczych produktów fermentowanych Technology of fermented food products	15E	–	15	–	–	4	Kr
4.10	Podstawy produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych Basics of the production of plant and animal raw materials	15	–	30	–	–	3	Kr
4.11	Metrologia techniczna i technika mikroskopowania Technical metrology and microscopy technique	15	15	–	–	–	3	Ko
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	120	135	30	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		450						

SEMESTR: 5 (5th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
5.1	Statystyka Statistics	15	–	15	–	–	2	P
5.2	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
5.3	Projektowanie technologiczne Design technology	–	–	–	30	–	3	Ko
5.4	Metrologia procesowa Process metrology	15	–	15	–	–	2	Kr
5.5	Inżynieria procesowa w przemyśle spożywczym Process engineering in the food industry	15E	15	15	–	–	3	Kr
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety								
5.6	Technologie przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych I Technology processing of plant and animal products I	15E	45	–	15	–	5	K

5.7	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego I	30E	-	30	-	-	5	K
	Quality of animal products I							
5.8	Dietetyka i suplementacja w aspekcie bezpieczeństwa	15E	30	-	-	-	3	K
	Dietetics and supplementation in terms of safety							
5.9	Rolnictwo ekologiczne	15	15	-	-	-	3	K
	Organic agriculture							
5.10	Jakość produktów pochodzenia roślinnego I	15	-	15	-	-	2	K
	Quality of plant products I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	105	120	45	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						
Specjalność: Żywienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics								
5.11	Suplementy i środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego	15	15	-	-	-	2	K
	Supplements and means for special nutritional purposes							
5.12	Ocena żywienia i analiza stanu odżywienia	15E	30	-	15	-	4	K
	Nutrition assessment and nutritional status analysis							
5.13	Technologia produktów pochodzenia zwierzęcego	30E	15	30	-	-	6	K
	Technology of animal products							
5.14	Dietetyka	15E	30	-	-	-	3	K
	Dietetics							
5.15	Podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	15	-	15	-	-	3	K
	Basics of processing raw materials of plant and animal origin							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	105	120	45	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						

SEMESTR: 6 (6 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
6.1	Język obcy	(E)	-	30	-	-	2	KO
	Foreign language							
6.2	Rachunek kosztów dla inżynierów	15	30	-	-	-	3	Kr
	Cost accounting for engineers							
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety								
6.3	Praca przejściowa	15	-	-	30	-	3	Kr
	Pre-diploma project							
6.4	Biologiczne podstawy produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych	30	-	30	-	-	4	K
	Biological fundamentals of production plant and animal raw materials							
6.5	Jakość produktów pochodzenia roślinnego II	15E	15	-	-	-	3	K
	Quality of plant products II							
6.6	Technologie przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych II	15E	15	-	30	-	4	K
	Technology processing of plant and animal products II							
6.7	Bezpieczeństwo i higiena żywności, a globalizacja	15	-	-	30	-	3	K
	Food safety, hygiene and globalization							

6.8	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego II	30E	-	30	-	-	4	K
	Quality of animal products II							
6.9	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności	15	15	-	-	-	2	K
	Food quality and safety management							
6.10	Mikrobiologia surowców i produktów	15	15	-	-	-	2	K
	Microbiology of raw materials and products							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	90	90	90	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		435						
Specjalność: Żywnienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics								
6.11	Praca przejściowa	15	-	-	30	-	3	Kr
	Pre-diploma project							
6.12	Biochemia żywności z elementami fizjologii żywienia	15	-	15	-	-	2	K
	Food biochemistry with elements of nutrition physiology							
6.13	Jakość surowców pochodzenia roślinnego	15E	-	15	-	-	3	K
	Quality of raw materials of plant origin							
6.14	Żywność funkcjonalna	15	30	-	-	-	3	K
	Functional food							
6.15	Technologia produktów pochodzenia roślinnego	30E	-	30	-	-	4	K
	Technology of plant products							
6.16	Żywnienie w sporcie	15	15	-	-	-	2	K
	Nutrition in sport							
6.17	Dietoprofilaktyka i dietoterapia	30	30	-	30	-	5	K
	Diet-prevention and diet-therapy							
6.18	Jakość surowców pochodzenia zwierzęcego	15E	-	15	-	-	3	K
	Quality of raw materials of animal origin							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	105	105	60	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		435						

SEMESTR: 7 (7 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
7.1	Ochrona własności intelektualnej Protection of intellectual property	15	-	-	-	-	1	KO
7.2	Praca dyplomowa (Projekt inżynierski) Diploma thesis (Engineering project)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	Ko
7.3	Podstawy technologii gastronomicznej Fundamentals of gastronomic technology	15E	-	30	-	-	3	Kr
7.4	Zarządzanie i marketing w przemyśle spożywczym Management and marketing in the food industry	15	-	-	-	-	1	Kr
7.5	Praktyka (4 tygodnie) Practice (4 weeks)	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	K
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety								
7.6	Seminarium dyplomowe Diploma seminar	-	-	-	-	30	2	Ko
7.7	Krajowe systemy jakości w produkcji żywności National quality systems in food production	15E	30	-	-	-	3	K

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	60	30	30	0	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	150						
Specjalność: Żywnienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics							
7.8	Seminarium dyplomowe Diploma seminar	-	-	-	-	30	2 Ko
7.9	Technologia produkcji potraw Food production technology	15E	15	15	-	-	3 K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	60	15	45	0	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	150						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)						ECTS
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety						
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów			2580			210
Total contact hours/ECTS in study plan						
Specjalność: Żywnienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics						
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów			2580			210
Total contact hours/ECTS in study plan						

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
P	Podstawowe	36	435
KO	Kształcenia ogólnego	17	300
Kr	Kierunkowe ramowe	70	975
Ko	Kierunkowe ogólne	34	210
HS	Humanistyczno - społeczne	5	60
K	Kierunkowe	48	600
Łącznie:		210	2580
Specjalność: Żywnienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
P	Podstawowe	36	435
KO	Kształcenia ogólnego	17	300
Kr	Kierunkowe ramowe	70	975
Ko	Kierunkowe ogólne	34	210
HS	Humanistyczno - społeczne	5	60
K	Kierunkowe	48	600
Łącznie:		210	2580

Program kształcenia dostosowany do wydziałowych efektów uczenia się dla kierunku studiów TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA (studia pierwszego stopnia)

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Senat PO w dniu nie podano daty
- zaopiniowany przez samorząd studencki.

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021

Rady dydaktycznej kierunku studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

z dnia 9 kwietnia 2021 r.

w sprawie zmian w programie studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka I-go stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych na profilu ogólnoakademickim

obowiązującego od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik nr 11 do Księgi Jakości Kształcenia

KARTA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa programu studiów (kierunku studiów): Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

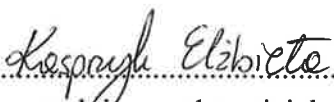
Nazwa wydziału: Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki


poziom studiów (I stopnia / II stopnia / jednolite studia magisterskie)	I stopnia
profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny)	ogólnoakademicki
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	niestacjonarne
program studiów obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022
data i numer uchwały Senatu przyjmującej program studiów	
data i numer uchwały Senatu przyjmującej kierunkowe efekty uczenia się	
przyporządkowanie do dziedziny lub dziedzin nauki	1) Dziedzina nauk inżynierijno-technicznych. Dyscyplina – inżynieria mechaniczna. 2) Dziedzina nauk rolniczych. Dyscyplina – technologia żywności i żywienia.
wskazanie dyscypliny (nauki lub sztuki) lub dyscyplin (w przypadku kilku wskazać – podkreślić - dyscyplinę wiodącą do której odnosi się minimum 50% efektów uczenia się)	<u>Dyscyplina – inżynieria mechaniczna.</u> Dyscyplina – technologia żywności i żywienia.
czas trwania (w semestrach)	7 semestrów
liczba punktów ECTS	210
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	inżynier
klasyfikacja ISCED	0721
związek z misją uczelni i jej strategią rozwoju	Kształcenie na danym kierunku łączy najlepsze tradycje myśli technicznej z zadaniami dnia dzisiejszego i wyzwaniem wobec szybkich przemian technologicznych współczesnego świata. W działalności edukacyjnej i naukowo-badawczej wydziału łączy to potrzebę

	<p>kształtowania nowoczesnej myśli wobec przemian ekonomicznych i perspektyw gospodarczych kraju z tworzeniem wartości etycznych świata nauki i techniki. Wokół tego posłannictwa skupiają się nauczyciele i studenci, badacze oraz pracownicy administracji, jak również przedstawiciele otoczenia gospodarczego i społecznego szkoły. Do podstawowych składników tak postrzeganej misji należą: kształcenie, badania naukowe oraz służba społeczna. Sprzyja to integracji i rozwojowi nauki, a także stymuluje kreatywność oraz wzmacnia więzi społeczne z regionem.</p>
<p>cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów</p>	<p>Studia na kierunku mają zapewnić wykształcenie specjalistów, którzy w oparciu o nabytą wiedzę z zakresu nauk podstawowych (matematyka, fizyka, chemia) i nauk inżynierskich oraz umiejętności praktycznych, uzyskają podstawy do pracy w obszarze problematyki związanej ze studiowanym kierunkiem, w celu techniczno-technologicznego, ekonomicznego i ekologicznego zaspakajania potrzeb społecznych. Absolwenci studiów inżynierskich (I-go st.) mogą kontynuować studia na studiach magisterskich – II-go stopnia.</p>
<p>wymagania wstępne – oczekiwane kompetencje kandydata (szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia)</p>	<p>Preferowani są kandydaci o zainteresowaniach technicznych, umiejętnościach analitycznych oraz posiadający wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii. Kandydat powinien również posiadać umiejętność rozwiązywania problemów i być zorientowany na pracę w grupie. Mile widziane zainteresowanie przedmiotami ścisłymi i przyrodniczymi oraz zagadnieniami żywienia człowieka i dietetyki, a także technologii żywności. Kandydat zobowiązany jest do posiadania kwalifikacji na poziomie 4 PRK.</p>
<p>zasady rekrutacji (zgodne z uchwałą rekrutacyjną)</p>	<p>Podstawą przyjęcia na studia stanowią wyniki egzaminu maturalnego (dojrzałości) z języka obcego nowożytnego, oraz 2 przedmiotów wybranych z grupy przedmiotów: matematyka, fizyka, chemia, informatyka, biologia, język polski.</p>
<p>różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Politechnice Opolskiej</p>	<p>Nie stwierdzono w Politechnice Opolskiej programów kształcenia o podobnie zdefiniowanych celach i efektach.</p>
<p>sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się</p>	<p>Zakładane efekty uczenia się będą podlegały weryfikacji w sposób określony w kartach opisu przedmiotu. Zaliczanie zajęć dydaktycznych dokonywane jest na podstawie weryfikacji efektów uczenia się, w formie: prac</p>

		kontrolnych, sprawdzianów, projektów, referatów oraz innych form sprawdzania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studentów (Regulamin Studiów PO).
sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów, a w tym:	łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	190
	łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego programu studiów, poziomu i profilu studiów	36
	dla profilu praktycznego łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, dla profilu ogólnoakademickiego łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem	120
	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5
	w przypadku studiów stacjonarnych I stopnia lub jednolitych magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	-
	procentowy udział liczby punktów ECTS dla dyscypliny nauki (lub sztuki) „i” w łącznej liczbie punktów ECTS – konieczny do określenia dla każdej dyscypliny, w przypadku programu studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny nauki (lub sztuki)	1. 75% 2. 25%

Program studiów zaopiniowany przez organ samorządu studenckiego.


.....
podpis przedstawiciela
organu samorządu studenckiego

DZIEKAN
Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki

.....
data, podpis, pieczęć dziekana

**WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I
LOGISTYKI**



**PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES**

KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY

**- TECHNOLOGIA ŻYWNOCI I ŻYWIENIE
CZŁOWIEKA**

- FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION

***Studia niestacjonarne
pierwszego stopnia***

First Cycle Programme - Part-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

nazwa wydziału: WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

plan studiów	uchwała Senatu PO z dnia	nie podano daty
	obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	niestacjonarne	
poziom studiów (I stopnia / II stopnia)	I-go stopnia	
czas trwania (w sem.)	7	
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	inżynier	
liczba punktów ECTS	210	

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA	Field of study: FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION
STUDIA NIESTACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA – INŻYNIERSKIE	
FIRST CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES (Engineer's degree)	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOSCI - QUALITY AND FOOD SAFETY
ŻYWIENIE CZŁOWIEKA I DIETETYKA - HUMAN NUTRITION AND DIETETICS

SEMESTR: 1 (1st Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
1.1	Matematyka I Mathematics I	20	20	–	–	–	3	P
1.2	Fizyka dla inżynierów I Physics for engineers I	10	–	–	–	–	2	P
1.3	Chemia ogólna i nieorganiczna General and inorganic chemistry	20E	10	20	–	–	7	P
1.4	Podstawy ekologii i ochrony środowiska Fundamentals of ecology and environmental protection	20	–	–	–	10	3	P
1.5	Grafika inżynierska z elementami geometrii wykreślnej Engineering graphics with elements of descriptive geometry	10	10	–	–	–	3	P
1.6	Technologie informacyjne Information technology	20	–	–	–	–	2	KO
1.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy Industrial safety and hygiene	20	–	–	–	–	2	KO
1.8	Mechanika ogólna i ruch płynów General mechanics and fluids movement	10	–	10	–	–	3	Ko
1.9	Ogólna technologia żywności General food technology	20	–	–	–	–	2	Kr
1.10	Gospodarka wodno-ściekowa i energetyczna Water, sewage and energy management	20E	–	–	–	–	3	Ko
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		170	40	30	–	10	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						

SEMESTR: 2 (2nd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		

2.1	Matematyka II	10E	10	-	-	-	4	P
	Mathematics II							
2.2	Fizyka dla inżynierów II	10E	20	-	-	-	3	P
	Physics for engineers II							
2.3	Chemia organiczna	20E	10	20	-	-	6	P
	Organic chemistry							
2.4	Komputerowe wspomaganie projektowania	10	-	20	-	-	4	KO
	Computer-aided design							
2.5	Chemia produktów rolno- spożywczych	10	-	20	-	-	2	Kr
	Food chemistry							
2.6	Materiały i opakowania w przemyśle spożywczym	10	-	-	-	-	2	Ko
	Materials and packaging in the food industry							
2.7	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego	10E	-	10	10	-	4	Kr
	Machines and apparatuses of the food industry							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							5	
2.8	Przedmiot humanistyczno-społeczny I	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Humanistic and social course I							
2.9	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	20	-	-	-	-	(3)	HS
	Humanistic and social course II							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	120				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 3 (3 rd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
3.1	Chemia fizyczna	10	-	-	-	-	3	P
	Physical chemistry							
3.2	Język obcy	-	-	20	-	-	2	KO
	Foreign language							
3.3	Analiza i ocena jakości żywności	10E	-	20	-	-	4	Kr
	Analysis and assessment of food quality							
3.4	Biochemia ogólna	20E	20	-	-	-	4	Kr
	General biochemistry							
3.5	Prawo żywnościowe	10	-	-	-	-	1	Kr
	Food law							
3.6	Podstawy technologii i przechwalnictwa żywności	20E	-	20	-	-	4	Kr
	Fundamentals of technology and storage foods							
3.7	Podstawy biotechnologii żywności	10E	10	-	-	-	4	Kr
	Fundamentals of food biotechnology							
3.8	Utrwalanie żywności	10	-	20	-	-	3	Kr
	Food preservation							
3.9	Ekonomika i organizacja przemysłu spożywczego	20	10	-	10	-	5	Kr
	Economics and organization of the food industry							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	40	80	10	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 4 (4 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	

4.1	Język obcy	-	-	20	-	-	2	KO
	Foreign language							
4.2	Mikrobiologia techniczna	20E	20	-	-	-	4	Kr
	Technical microbiology							
4.3	Magazynowanie i transport	10	-	-	10	-	3	Ko
	Storage and transport							
4.4	Toksykologia żywności	10	-	10	-	-	2	Kr
	Foods toxicology							
4.5	Procesy i operacje jednostkowe	20	-	10	-	-	2	Kr
	Processes and unit operations							
4.6	Procesy ciepno-dyfuzyjne	10	10	10	-	-	3	Kr
	Thermal-diffusion processes							
4.7	Żywienie człowieka z elementami anatomii i fizjologii	20E	10	-	-	-	4	Kr
	Human nutrition with elements of anatomy and physiology							
4.8	Technologia spożywczych produktów fermentowanych	10E	-	10	-	-	4	Kr
	Technology of fermented food products							
4.9	Podstawy produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych	10	-	10	-	-	3	Kr
	Basics of the production of plant and animal raw materials							
4.10	Metrologia techniczna i technika mikroskopowania	10	10	-	-	-	3	Ko
	Technical metrology and microscopy technique							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	50	70	10	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						

SEMESTR: 5 (5 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit – semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
5.1	Statystyka	10	-	10	-	-	2	P
	Statistics							
5.2	Język obcy	-	-	20	-	-	2	KO
	Foreign language							
5.3	Projektowanie technologiczne	-	-	-	20	-	3	Ko
	Design technology							
5.4	Metrologia procesowa	10	-	10	-	-	2	Kr
	Process metrology							
5.5	Inżynieria procesowa w przemyśle spożywczym	10E	10	10	-	-	3	Kr
	Process engineering in the food industry							
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety								
5.6	Technologie przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych I	20E	10	-	10	-	5	K
	Technology processing of plant and animal products I							
5.7	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego I	20E	-	10	-	-	5	K
	Quality of animal products I							
5.8	Dietetyka i suplementacja w aspekcie bezpieczeństwa	10E	10	-	-	-	3	K
	Dietetics and supplementation in terms of safety							
5.9	Rolnictwo ekologiczne	10	10	-	-	-	3	K
	Organic agriculture							

5.10	Jakość produktów pochodzenia roślinnego I	20	-	10	-	-	2	K
	Quality of plant products I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	40	70	30	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						
Specjalność: Żywność człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics								
5.11	Suplementy i środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego	10	10	-	-	-	2	K
	Supplements and means for special nutritional purposes							
5.12	Ocena żywienia i analiza stanu odżywienia	10E	10	-	10	-	4	K
	Nutrition assessment and nutritional status analysis							
5.13	Technologia produktów pochodzenia zwierzęcego	20E	10	10	-	-	6	K
	Technology of animal products							
5.14	Dietetyka	10E	10	-	-	-	3	K
	Dietetics							
5.15	Podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	10	-	10	-	-	3	K
	Basics of processing raw materials of plant and animal origin							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	50	70	30	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 6 (6 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
6.1	Język obcy	(E)	-	20	-	-	2	KO
	Foreign language							
6.2	Rachunek kosztów dla inżynierów	10	10	-	-	-	3	Kr
	Cost accounting for engineers							
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety								
6.3	Praca przejściowa	10	-	-	10	-	3	Kr
	Pre-diploma project							
6.4	Biologiczne podstawy produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych	10	-	10	-	-	4	K
	Biological fundamentals of production plant and animal raw materials							
6.5	Jakość produktów pochodzenia roślinnego II	10E	10	-	-	-	3	K
	Quality of plant products II							
6.6	Technologie przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych II	10E	10	-	10	-	4	K
	Technology processing of plant and animal products II							
6.7	Bezpieczeństwo i higiena żywności, a globalizacja	10	-	-	20	-	3	K
	Food safety, hygiene and globalization							
6.8	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego II	10E	-	20	-	-	4	K
	Quality of animal products II							
6.9	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności	10	10	-	-	-	2	K
	Food quality and safety management							
6.10	Mikrobiologia surowców i produktów	10	10	-	-	-	2	K
	Microbiology of raw materials and products							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	50	50	40	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		230						
Specjalność: Żywienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics								
6.11	Praca przejściowa	10	-	-	10	-	3	Kr
	Pre-diploma project							
6.12	Biochemia żywności z elementami fizjologii żywienia	10	-	10	-	-	2	K
	Food biochemistry with elements of nutrition physiology							
6.13	Jakość surowców pochodzenia roślinnego	10E	-	10	-	-	3	K
	Quality of raw materials of plant origin							
6.14	Żywność funkcjonalna	10	10	-	-	-	3	K
	Functional food							
6.15	Technologia produktów pochodzenia roślinnego	20E	-	10	-	-	4	K
	Technology of plant products							
6.16	Żywienie w sporcie	10	10	-	-	-	2	K
	Nutrition in sport							
6.17	Dietoprofilaktyka i dietoterapia	20	10	-	10	-	5	K
	Diet-prevention and diet-therapy							
6.18	Jakość surowców pochodzenia zwierzęcego	10E	-	10	-	-	3	K
	Quality of raw materials of animal origin							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	40	60	20	0	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		230						

SEMESTR: 7 (7 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
		Subject unit – semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)	
7.1	Ochrona własności intelektualnej	10	-	-	-	-	1	KO
	Protection of intellectual property							
7.2	Praca dyplomowa (Projekt inżynierski)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	Ko
	Diploma thesis (Engineering project)							
7.3	Podstawy technologii gastronomicznej	10E	-	20	-	-	3	Kr
	Fundamentals of gastronomic technology							
7.4	Zarządzanie i marketing w przemyśle spożywczym	10	-	-	-	-	1	Kr
	Management and marketing in the food industry							
7.5	Praktyka (4 tygodnie)	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	K
	Practice (4 weeks)							
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety								
7.6	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	20	2	Ko
	Diploma seminar							
7.7	Krajowe systemy jakości w produkcji żywności	10E	10	-	-	-	3	K
	National quality systems in food production							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		40	10	20	0	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		90						
Specjalność: Żywienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics								
7.8	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	20	2	Ko
	Diploma seminar							

7.9	Technologia produkcji potraw	10E	10	10	-	-	3	K
	Food production technology							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		40	10	30	0	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		100						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)							ECTS
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety							
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów			1550				210
Total contact hours/ECTS in study plan							
Specjalność: Żywnienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics							
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów			1550				210
Total contact hours/ECTS in study plan							

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Specjalność: Jakość i bezpieczeństwo żywności Specialization: Quality and Food Safety			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	48	330
Kr	Kierunkowe ramowe	70	610
Ko	Kierunkowe ogólne	34	130
KO	Kształcenia ogólnego	17	160
P	Podstawowe	36	280
HS	Humanistyczno - społeczne	5	40
Łącznie:		210	1550
Specjalność: Żywnienie człowieka i dietetyka Specialization: Human Nutrition and Dietetics			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	48	330
Kr	Kierunkowe ramowe	70	610
Ko	Kierunkowe ogólne	34	130
KO	Kształcenia ogólnego	17	160
P	Podstawowe	36	280
HS	Humanistyczno - społeczne	5	40
Łącznie:		210	1550

Program kształcenia dostosowany do wydziałowych efektów uczenia się dla kierunku studiów TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA (studia pierwszego stopnia)

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Senat PO w dniu nie podano daty
- zaopiniowany przez samorząd studencki.

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PRODZIEKAN ds. dydaktyki
dr Andrzej Metelski

Zuzanna Grzywek

Załącznik nr 8 do Uchwały nr 3/2021

Rady dydaktycznej kierunku studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

z dnia 9 kwietnia 2021 r.

w sprawie zmian w programie studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka I-go stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych na profilu ogólnoakademickim

obowiązującego od roku akademickiego 2021/2022

POLITECHNIKA OPOLSKA

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

Sylwetka absolwenta studiów I stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

Wiedza

Absolwent ma wiedzę z zakresu chemii, biochemii oraz matematyki, fizyki i statystyki pozwalającą na zrozumienie oraz analizę procesów i istotnych zagadnień z punktu technologii żywności i żywienia człowieka. Posiada ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania organizmów żywych oraz z zagadnień inżynierskich przydatnych w technologii żywności. Absolwent zna technologie mające zastosowanie w produkcji żywności i jej przechowywaniu co pozwala na podnoszenie jakości oraz bezpieczeństwa żywności z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko. Posiada wiedzę o procesach fizycznych, chemicznych, biochemicznych i mikrobiologicznych zachodzących podczas produkcji żywności oraz rozumie ich znaczenie dla żywienia człowieka. Absolwent dysponuje wiedzą z zakresu analizy żywności pozwalającą na opisanie zmian zachodzących w przetwórstwie. Zna wybrane operacje i procesy jednostkowe stosowane w produkcji żywności, jak również dysponuje wiedzą na temat stosowanej aparatury. Posiada wiedzę z zakresu identyfikacji zagrożeń w łańcuchu produkcji żywności mających wpływ na jej bezpieczeństwo i jakość. Absolwent zna zasady projektowania łańcuchów technologicznych jak również zna zasady funkcjonowania i eksploatacji maszyn stosowanych w obróbce żywności. Zna wybrane elementy z fizjologii człowieka oraz znaczenie prawidłowego odżywiania i aktywności fizycznej dla właściwej kondycji organizmu. Absolwent dysponuje wiedzą z zakresu funkcjonowania podmiotów gospodarczych z uwzględnieniem zarządzania, kontroli i nadzoru. Zna polską i angielską terminologię w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka.

Umiejętności

Absolwent studiów pierwszego stopnia posiada umiejętność dokonywania pomiarów i obserwacji zjawisk chemicznych oraz fizycznych mających miejsce w procesie produkcji żywności. Uzyskane wyniki potrafi opisać modelem matematycznym i poddać analizie w stopniu pozwalającym na kontrolę procesów technologicznych. Absolwent potrafi dokonywać analiz żywności z zakresu fizykochemii, sensoryki i mikrobiologii mających na celu kontrolę jakości i bezpieczeństwa żywności. Umie wyznaczyć optymalne warunki produkcji

oraz zgodnie z założeniami dobrać park maszynowy na potrzeby linii technologicznej. W oparciu o aktualne akty prawne z zakresu bezpieczeństwa żywności potrafi identyfikować krytyczne punkty kontroli niezbędne do nadzoru procesu produkcji żywności na każdym etapie. Potrafi przygotowywać dokumentację dobrej praktyki produkcyjnej i dobrej praktyki higienicznej (GMP/GHP). Posiada umiejętność zastosowania metod oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia pojedynczych osób i różnych grup populacyjnych. Absolwent umie zastosować metody epidemiologii żywieniowej i przygotowywać potrawy zgodnie z wytycznymi danych diet. Potrafi formułować cele i hipotezy badawcze. Ponadto posiada umiejętności rachunkowe w zakresie ekonomii przedsiębiorstwa.

Kompetencje

Absolwent studiów pierwszego stopnia *technologii żywności i żywienie człowieka* rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i podnoszenia umiejętności zawodowych oraz osobistych. Działa w sposób przedsiębiorczy, a także ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za bezpieczne użytkowanie sprzętu technicznego. Absolwent potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w nim różne funkcje, jak również posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów. Ponadto jest wrażliwy na estetykę, autentyczność oraz jakość i bezpieczeństwo działań podejmowanych w zakresie rozwoju technologii żywności przy zachowaniu dobrostanu środowiska naturalnego.

Perspektywy zawodowe i perspektywy rozwoju

Absolwent studiów I stopnia na kierunku *technologia żywności i żywienie człowieka* posiada kompetencje do:

- pracy jako specjalista w zakresie przetwarzania, utrwalania, przechowywania i kontroli jakości żywności w różnych działach przemysłu spożywczego,
- pracy w zakładach żywienia zbiorowego,
- pracy w placówkach kontroli jakości i laboratoriach analizy żywności,
- pracy na stanowiskach inżynierskich w przedsiębiorstwach i instytucjach zajmujących się przetwórstwem, kontrolą, obrotem żywności oraz żywieniem człowieka,
- przygotowania potraw zgodnie z wytycznymi danych diet,
- oceny stanu odżywienia organizmu,
- posługiwania się techniką komputerową w sterowaniu procesami technologicznymi oraz zarządzaniu przedsiębiorstwem,
- organizowania produkcji włącznie z doborem maszyn i urządzeń, a także przeprowadzania kalkulacji ekonomicznych,
- kontynuacji nauki na studiach II stopnia.

PRODZIEKAN
ds. dydaktyki
dr Andrzej Metelski

Zuzanna Gajda

**Profile of a graduate of the first-cycle studies
in the field of Food Technology and Human Nutrition**

Knowledge

The graduate has knowledge in the field of chemistry, biochemistry, mathematics, physics and statistics, allowing for the understanding and analysis of processes and important issues for food technology and human nutrition. He or she has general knowledge of the living organisms functioning and engineering issues useful in food technology. The graduate knows the technologies used in the production of food and its storage, which allows to improve the quality and safety of food, taking into account their impact on the environment. He or she has knowledge of physical, chemical, biochemical and microbiological processes occurring during food production and understands their importance for human nutrition. The graduate has knowledge in the field of food analysis that allows to describe the changes in processing. He or she knows selected operations and unit processes used in food production, as well as has knowledge of used equipment and threats identifying in the food production chain that affect its safety and quality. The graduate knows the principles of designing technological chains as well as knows the principles of functioning and operation of machines used in food processing. He or she knows selected elements of human physiology and the importance of proper nutrition and physical activity for the proper condition of the body. The graduate has knowledge of the functioning of business entities, including management, control and supervision. He or she knows Polish and English terminology in the field of food technology and human nutrition.

Skills

The graduate of the first-cycle studies has the ability to measure and observe chemical and physical phenomena taking place in the food production process. He or she can describe the obtained results with a mathematical model and analyze to extent that allows the control of technological processes. The graduate is able to analyze food in the field of physiochemistry, sensors and microbiology aimed at food quality and safety control. He or she can determine the optimal conditions of production and, in accordance with the good practice, select a machine park for the needs of the technological line. Based on the current legal acts in the field of food safety, he or she is able to identify the critical control points necessary to supervise the food production process at every stage. He or she can prepare documentation of good manufacturing practice and good hygiene practice (GMP / GHP), as well as has the ability to apply methods of assessing the nutritional status of individuals and different population groups. The graduate can apply the methods of nutritional epidemiology and prepare dishes in accordance with the guidelines of the given diets. He or she can formulate goals and research hypotheses and in addition, has accounting skills in the field of business economics.

Competencies

The graduate of the first-cycle studies in *food technology and human nutrition* understands the need for continuous learning and improving professional and personal skills. He or she operates in an entrepreneurial manner and is aware of the importance of social, professional and ethical responsibility for the safe use of technical equipment. The graduate is able to cooperate and work in a team, assuming various functions, as well as has the ability to solve problems independently. In addition, he or she is sensitive to the aesthetics, authenticity, quality and safety of activities undertaken in the field of food technology development while maintaining the welfare of the natural environment.

Professional prospects and development prospects

The graduate of the first-cycle studies in the field of *food technology and human nutrition* is competent to:

- work as a specialist in the field of food processing, preservation, storage and quality control in various departments of the food industry,
- work in mass catering establishments,
- work in quality control units and food analysis laboratories,
- work at engineering positions in enterprises and institutions dealing with food processing, control, trade and human nutrition,
- preparation of dishes in accordance with the guidelines of the given diets,
- assessment of the nutritional status of the organism,
- use of computer technology in the control of technological processes and company management,
- organizing of the production, including the selection of machinery and equipment, as well as carrying out economic calculations,
- continuing second-cycle studies.

PRODZIEKAN
ds. dydaktyki

dr Andrzej Metelski

Zuzanna Goryacheva

Załącznik nr 3 do Uchwały nr 3/2021

Rady dydaktycznej kierunku studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

z dnia 9 kwietnia 2021 r.

w sprawie zmian w programie studiów Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka I-go stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych na profilu ogólnoakademickim

obowiązującego od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik nr 12 do Księgi Jakości Kształcenia

Tabela kierunkowych efektów uczenia się

program studiów (kierunek studiów): Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka poziom studiów: studia pierwszego stopnia profil studiów: ogólnoakademicki	
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się (treść)
Wiedza	
TZiZC_K1_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych niezbędną do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w przetwórstwie żywności
TZiZC_K1_W02	Ma ogólną wiedzę z zakresu biologicznych podstaw produkcji oraz o technicznych zagadnieniach inżynierskich, przydatną w technologiach przetwórstwa żywności
TZiZC_K1_W03	Zna typowe technologie przetwórstwa i przechowalnictwa żywności
TZiZC_K1_W04	Zna podstawowe zagadnienia związane z projektowaniem inżynierskim i wykorzystaniem grafiki komputerowej
TZiZC_K1_W05	Zna podstawowe zasady funkcjonowania gospodarki energetycznej w kontekście wykorzystania potencjału bazy przetwórstwa żywności
TZiZC_K1_W06	Zna zasady identyfikowania zagrożeń, bezpieczeństwa przemysłowego i higieny pracy oraz ergonomii w zakresie technologii żywności
TZiZC_K1_W07	Ma podstawową wiedzę o stosowaniu przepisów prawa żywnościowego, norm oraz wytycznych w projektowaniu i eksploatacji obiektów technicznych służących bezpieczeństwu produkcji i przechowalnictwa żywności
TZiZC_K1_W08	Posiada podstawową wiedzę z zakresu materiałoznawstwa, mechaniki i mechaniki płynów, wymaganą w procesie projektowania konstrukcji sprzętu technicznego na potrzeby produkcji żywności
TZiZC_K1_W09	Posiada podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną odnoszącą się do obszaru technologii żywności i żywienia człowieka
TZiZC_K1_W10	Ma wiedzę w zakresie funkcjonowania organizmów gospodarczych, ich zarządzania, nadzoru, logistyki, kontroli i certyfikacji z uwzględnieniem technologii żywności
TZiZC_K1_W11	Zna zasady zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska i produkcji ekologicznej oraz ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo produkcji żywności
TZiZC_K1_W12	Zna podstawowe metody statystyczne i narzędzia informatyczne do analizy i oceny zjawisk oraz procesów zachodzących w procesie produkcji żywności
TZiZC_K1_W13	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady związane z ochroną własności intelektualnej
TZiZC_K1_W14	Absolwent zna i rozumie teorie i terminologię z zakresu języka obcego umożliwiającą posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zna polską i angielską terminologię związaną z produkcją żywności i żywieniem człowieka
TZiZC_K1_W15	Wykazuje znajomość anatomii i fizjologii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz procesów trawienia i wchłaniania
TZiZC_K1_W16	Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności oraz toksykologii
TZiZC_K1_W17	Zna technologię potraw
TZiZC_K1_W18	Zna zasady zdrowego żywienia oraz przyczyny i skutki zaburzeń odżywiania
TZiZC_K1_W19	Ma uporządkowaną oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę z biotechnologii żywności
TZiZC_K1_W20	Zna zasady i metody oceny jakości żywności oraz jej bezpiecznej produkcji

TZiZC_K1_W21	Posiada wiedzę w zakresie podstaw żywienia człowieka i diety oraz technologii gastronomicznej
TZiZC_K1_W22	Posiada wiedzę w zakresie technologii produktów roślinnych i zwierzęcych
TZiZC_K1_W23	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu technologii żywności i jej przechowywania
Umiejętności	
TZiZC_K1_U01	Potrafi korzystać z podstawowych technologii informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania, analizy i wykorzystywania danych odnoszących się do technologii żywności
TZiZC_K1_U02	Potrafi dokonać wstępnej syntezy i analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
TZiZC_K1_U03	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować proces uczenia się przez całe życie. Potrafi przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanej dyscypliny inżynierskiej
TZiZC_K1_U04	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Posiada umiejętności komunikowania się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w obszarze problemowym technologii żywności i żywienia człowieka - poprawione
TZiZC_K1_U05	Posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym dotyczących zagadnień szczegółowych studiowanej dyscypliny inżynierskiej
TZiZC_K1_U06	Posiada umiejętności wyszukiwania, interpretacji i oceny przydatności danych związanych z technologią produkcji żywności i żywienia człowieka
TZiZC_K1_U07	Potrafi identyfikować zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne oraz źródła ich pochodzenia środowiskowego i związanego z użytkowaniem sprzętu technicznego w produkcji i przetwórstwie żywności
TZiZC_K1_U08	Potrafi przeprowadzić analizę ryzyka i korzyści oraz umie sformułować wytyczne do zarządzania jakością i bezpieczeństwem użytkowania środków technicznych w technologii żywności
TZiZC_K1_U09	Umie przygotować udokumentowane źródłowo opracowania dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi sprzętu technicznego w technologii żywności
TZiZC_K1_U10	Potrafi ocenić i zaplanować zakres zadań związanych z recyklingiem sprzętu technicznego i materiałów eksploatacyjnych, zagospodarowaniem ścieków i odpadów, uwzględniając zintegrowane zarządzanie środowiskiem i kryteria zrównoważonego rozwoju
TZiZC_K1_U11	Posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych, chemicznych i fizycznych związanych z użytkowaniem sprzętu technicznego w produkcji żywności i oceny jakości surowców oraz produktów żywnościowych
TZiZC_K1_U12	Potrafi wykonywać proste zadania badawcze związane z identyfikacją jakości materiałów oraz zmian zachodzących podczas ich przetwarzania
TZiZC_K1_U13	Potrafi planować i przeprowadzać analizy chemiczne związane z oceną żywności, wykorzystuje metody matematyczno-statystyczne oraz informatyczne do opisu i analizy zjawisk w procesach technologicznych produkcji żywności
TZiZC_K1_U14	Posiada umiejętności praktycznego wykorzystywania wiedzy w zakresie przetwarzania informacji służących doskonaleniu eksploatacji technicznej infrastruktury technologii żywności
TZiZC_K1_U15	Potrafi określić i ocenić wartość wdrażania innowacyjnych rozwiązań służących podnoszeniu efektywności pracy środków technicznych w produkcji żywności
TZiZC_K1_U16	Potrafi ocenić istniejące operacje i procesy jednostkowe i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwa użytkowania sprzętu technicznego oraz efektywności procesów technologicznych w produkcji żywności
TZiZC_K1_U17	Posiada umiejętności samodzielnej interpretacji uzyskanych danych empirycznych i wyciągania wniosków
TZiZC_K1_U18	Potrafi przeprowadzić wywiad żywieniowy i dokonać oceny stanu odżywiania
TZiZC_K1_U19	Potrafi obliczyć indywidualne zapotrzebowanie na energię oraz określić wartość odżywczą i energetyczną diet
TZiZC_K1_U20	Umie posługiwać się zaleceniami żywieniowymi i normami żywnościowymi
TZiZC_K1_U21	Potrafi ocenić jakość żywności pod kątem zagrożeń mikrobiologicznych i toksykologicznych
Kompetencje społeczne	
TZiZC_K1_K01	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za bezpieczne użytkowanie sprzętu technicznego w technologii żywności
TZiZC_K1_K02	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianej eksploatacji sprzętu technicznego w produkcji żywności
TZiZC_K1_K03	Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i podnoszenia umiejętności zawodowych oraz osobistych, a także działania w sposób przedsiębiorczy
TZiZC_K1_K04	Potrafi identyfikować problemy zawodowe i określać priorytety ich rozwiązywania. Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy
TZiZC_K1_K05	Posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów
TZiZC_K1_K06	Potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w nim różne funkcje
TZiZC_K1_K07	Jest wrażliwy na estetykę, autentyczność oraz jakość i bezpieczeństwo działań podejmowanych w zakresie rozwoju technologii żywności przy zachowaniu dobrostanu środowiska naturalnego
TZiZC_K1_K08	Rozumie wagę zapewniania odpowiednich warunków pracy w procesie obsługi sprzętu technicznego oraz przestrzegania zasad higieny pracy

PRODZIEKAN
ds. dydaktyki

dr Andrzej Metelski

Zawieszka Gajewska