

**WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I  
LOGISTYKI**



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

**KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY**

- **TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE  
CZŁOWIEKA**

- **FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION**

*Studia stacjonarne  
pierwszego stopnia  
- wg specjalności*

*First Cycle Programme - Full-Time Studies*

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

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

**specjalność: JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI**

**profil: OGÓLNOAKADEMICKI**

**nazwa wydziału: WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI**

<b>plan studiów</b>	uchwała Rady Wydziału z dnia	<b>24.04.2019</b>
	obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>
<b>forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)</b>		<b>stacjonarne</b>
<b>poziom studiów (I stopnia / II stopnia)</b>		<b>I-go stopnia</b>
<b>czas trwania (w sem.)</b>		<b>7</b>
<b>tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta</b>		<b>inżynier</b>
<b>liczba punktów ECTS</b>		<b>210</b>

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

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

<b>SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:</b>
<b>JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI - QUALITY AND FOOD SAFETY</b>

SEMESTR: 1 (1 <sup>st</sup> 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)	
1.1	Matematyka - I	30E	30	-	-	-	5	P
	Mathematics - I							
1.2	Fizyka dla inżynierów - I	15	-	-	-	-	2	P
	Physics for engineers - I							
1.3	Chemia ogólna - I	15	15	-	-	-	2	P
	General chemistry - I							
1.4	Podstawy ekologii	30	-	-	-	-	3	P
	Basis of ecology							
1.5	Geometria wykreślna	30	15	-	-	-	3	P
	Descriptive geometry							
1.6	Technologie informacyjne	30	-	-	-	-	2	KO
	Information system and technologies							
1.7	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	30	-	-	-	-	2	KO
	Ergonomics and industrial safety							
1.8	Maszynoznawstwo ogólne	30E	-	-	-	-	4	Kr
	General theory of machines							
1.9	Technologie i urządzenia przemysłowe	30	-	-	-	-	2	Kr
	Technologies and industrial apparatus							
1.10	Nauka o człowieku - anatomia i fizjologia człowieka	15	15	-	-	-	2	Kr
	The science of man - human anatomy and physiology							
1.11	Techniki pozyskiwania energii	30E	-	-	-	-	3	Ko
	Energy logging techniques							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		285	75	-	-	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 2 (2 <sup>nd</sup> 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)	
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 ogólna - II	15	-	15	-	-	2	P
	General chemistry - II							
2.4	Grafika inżynierska	15	30	-	-	-	4	P
	Engineering graphics							
2.5	Elementy informatyki i technik komputerowych	30	-	30	-	-	5	KO
	Elements of informatics and computer science techniques							
2.6	Materiałoznawstwo	30	-	-	-	-	2	Ko
	Materials science							
2.7	Mechanika ogólna i ruch płynów - I	15	15	-	-	-	4	Ko
	General mechanics and fluids movement - I							
2.8	Podstawy produkcji surowców roślinnych	15E	15	-	-	-	2	Kr
	Basic of agriculture and forestry production							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							4	
2.9	Moduł wybieralny I - Historia techniki	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - History of technique							
2.9	Moduł wybieralny I - Kultura języka	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Culture of language							
2.10	Moduł wybieralny II - Filozofia z elementami etyki	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Philosophy and ethics elements							
2.10	Moduł wybieralny II - Podstawy ekonomii podmiotów gospodarczych	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Basis of business entities economy							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	150				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3 <sup>rd</sup> 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)		
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	-	-	3	Kr
	Analysis and assessment of food quality							
3.5	Prawo żywnościowe	15	-	-	-	-	1	Ko
	Food law							
3.6	Komputerowe wspomaganie projektowania	15	-	30	15	-	4	Ko
	Computer Aided Design							
3.7	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - I	15E	-	-	15	-	3	Kr
	Machines and apparatuses of food industry - I							
3.8	Podstawy technologii i przechwalnictwa żywności	15E	-	30	-	-	4	Kr
	Fundamentals of technology and storage foods							
3.9	Podstawy biotechnologii żywności	30E	15	-	-	-	4	Kr
	Fundamentals of food biotechnology							
3.10	Utrwalanie żywności	15	-	15	-	-	3	Kr
	Food preservation							
3.11	Systemy rachunkowości gospodarki ekonomicznej	15	-	-	30	-	3	Kr
	Systems of economy accountancy							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	150	45	135	60	–	30
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	390					

SEMESTR: 4 (4 <sup>th</sup> 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	Ochrona środowiska Environmental Protection	15	–	–	–	15	2	P
4.2	Wychowanie fizyczne Physical education	–	30	–	–	–	0	KO
4.3	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
4.4	Metrologia techniczna Technical metrology	15E	15	–	–	–	3	Ko
4.5	Mechanika ogólna i ruch płynów - II General mechanics and fluids movement - II	15	–	15	–	–	2	Ko
4.6	Magazynowanie i transport Storage and transport	15	–	–	30	–	3	Ko
4.7	Toksykologia żywności Foods toxicology	15	–	15	–	–	2	Kr
4.8	Procesy i operacje jednostkowe Processes and unit operations	15	–	30	–	–	3	Kr
4.9	Procesy cieplno-dyfuzyjne Thermal-diffusion processes	15	15	15	15	–	2	Kr
4.10	Podstawy żywienia człowieka Basic of human nutrition	15E	15	–	–	–	3	Kr
4.11	Biotechnologia żywności Foods biotechnology	15E	–	15	–	–	4	Kr
4.12	Technologia gastronomiczna Gastronomic technology	15E	–	30	–	–	3	Kr
4.13	Zarządzanie i marketing Management and marketing	15	–	–	–	–	1	Kr
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	75	150	45	15	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		450						

SEMESTR: 5 (5 <sup>th</sup> 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	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
5.2	Projektowanie technologiczne Design technology	–	–	–	30	–	4	Ko
5.3	Metrologia procesowa Process metrology	15	–	15	–	–	2	Kr
5.4	Termodynamika procesowa Process thermodynamics	30E	15	15	–	–	3	Kr
5.5	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - II Machines and apparatuses of food industry - II	15	–	15	–	–	2	Kr
5.6	Organizacja produkcji Production organisation	15	–	–	–	–	1	Kr

5.7	Wprowadzenie do badań naukowych ze statystyką ogólną	15	-	15	-	-	2	K
	Introduction to research with the general statistics							
5.8	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego - I	15	15	-	-	-	2	K
	Quality of animals products - I							
5.9	Biochemia ogólna	30E	15	30	-	-	6	K
	General biochemistry							
5.10	Dietetyka i suplementacja	15E	-	30	-	-	3	K
	Dietetics and supplement							
5.11	Technologia przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych - I	15	-	15	-	-	3	K
	Processing technology of plant and animal products - I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	45	165	30	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						

SEMESTR: 6 (6 <sup>th</sup> 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	Praca przejściowa	15	-	-	30	-	3	Kr
	Project							
6.3	Rachunek kosztów dla inżynierów	15	30	-	-	-	2	Kr
	Cost accounting for engineers							
6.4	Technologia przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych - II	15	15	-	-	-	3	K
	Processing technology of plant and animal products - II							
6.5	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego - II	15	15	-	30	-	3	K
	Quality of animals products - II							
6.6	Bezpieczeństwo pracy	15	-	-	30	-	3	K
	Work safety							
6.7	Biologiczne podstawy produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych	30	-	30	-	-	4	K
	Biological fundamentals of production plant and animal raw materials							
6.8	Mikrobiologia techniczna	30E	-	30	-	-	4	K
	Technical microbiology							
6.9	Zasady produkcji bezpiecznej żywności	15	-	15	-	-	2	K
	Principles of safe food production							
6.10	Procesy wymiany ciepła w technologii żywności	15	15	-	-	-	2	K
	Heat exchange processes in food technology							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							2	
6.11	Moduł wybieralny III - Komunikacja społeczna	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Public communication							
6.11	Moduł wybieralny III - Negocjacje w biznesie	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject- Negotiation in business							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		195	270				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		465						

SEMESTR: 7 (7 <sup>th</sup> 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	Seminarium dyplomowe Graduate seminary	–	–	–	–	30	2	Ko
7.3	Praca dyplomowa (Projekt inżynierski) Diploma work (Engineering project)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	Ko
7.4	Rolnictwo ekologiczne Organic agriculture	15	–	–	30	15	4	K
7.5	Chemia produktów rolno - spożywczych Food chemistry	15E	–	30	–	–	3	K
7.6	Praktyka (4 tygodnie) Practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	---
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		45	–	30	30	45	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		150						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	2580	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
P	Podstawowe	30	14.29 %
KO	Kształcenia ogólnego	16	7.62 %
Kr	Kierunkowe ramowe	61	29.05 %
Ko	Kierunkowe ogólne	43	20.48 %
HS	Humanistyczno - społeczne	6	2.86 %
K	Kierunkowe	44	20.95 %
KO	Kształcenia ogólnego	2	0.95 %
P	Podstawowe	3	1.43 %
---	bez określonego typu	5	2.38 %
<b>Łącznie:</b>		210	100.00 %

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

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Radę Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki w dniu 24.04.2019
- zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Politechnika Opolska  
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki  
Opole 2019 r.

PRODZIEKAN  
ds. nauki  
  
dr hab. inż. Sławomir Zator, prof. PO





**WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I  
LOGISTYKI**



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

**KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY**

- **TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE  
CZŁOWIEKA**

- **FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION**

***Studia stacjonarne  
pierwszego stopnia  
- wg specjalności***

***First Cycle Programme - Full-Time Studies***

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

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

**specjalność: TECHNOLOGIA INŻYNIERII PRODUKCJI ŻYWNOŚCI**

**profil: OGÓLNOAKADEMICKI**

**nazwa wydziału: WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI**

<b>plan studiów</b>	uchwała Rady Wydziału z dnia	<b>24.04.2019</b>
	obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>
<b>forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)</b>		<b>stacjonarne</b>
<b>poziom studiów (I stopnia / II stopnia)</b>		<b>I-go stopnia</b>
<b>czas trwania (w sem.)</b>		<b>7</b>
<b>tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta</b>		<b>inżynier</b>
<b>liczba punktów ECTS</b>		<b>210</b>

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

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

<b>SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:</b>
<b>TECHNOLOGIA INŻYNIERII PRODUKCJI ŻYWNOŚCI - TECHNOLOGY OF FOOD PRODUCTION ENGINEERING</b>

SEMESTR: 1 (1 <sup>st</sup> 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)	
1.1	Matematyka - I	30E	30	–	–	–	5	P
	Mathematics - I							
1.2	Fizyka dla inżynierów - I	15	–	–	–	–	2	P
	Physics for engineers - I							
1.3	Chemia ogólna - I	15	15	–	–	–	2	P
	General chemistry - I							
1.4	Podstawy ekologii	30	–	–	–	–	3	P
	Basis of ecology							
1.5	Geometria wykreślna	30	15	–	–	–	3	P
	Descriptive geometry							
1.6	Technologie informacyjne	30	–	–	–	–	2	KO
	Information system and technologies							
1.7	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	30	–	–	–	–	2	KO
	Ergonomics and industrial safety							
1.8	Maszynoznawstwo ogólne	30E	–	–	–	–	4	Kr
	General theory of machines							
1.9	Technologie i urządzenia przemysłowe	30	–	–	–	–	2	Kr
	Technologies and industrial apparatus							
1.10	Nauka o człowieku - anatomia i fizjologia człowieka	15	15	–	–	–	2	Kr
	The science of man - human anatomy and physiology							
1.11	Techniki pozyskiwania energii	30E	–	–	–	–	3	Ko
	Energy logging techniques							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		285	75	–	–	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 2 (2 <sup>nd</sup> 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)	
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 ogólna - II	15	-	15	-	-	2	P
	General chemistry - II							
2.4	Grafika inżynierska	15	30	-	-	-	4	P
	Engineering graphics							
2.5	Elementy informatyki i technik komputerowych	30	-	30	-	-	5	KO
	Elements of informatics and computer science techniques							
2.6	Materiałoznawstwo	30	-	-	-	-	2	Ko
	Materials science							
2.7	Mechanika ogólna i ruch płynów - I	15	15	-	-	-	4	Ko
	General mechanics and fluids movement - I							
2.8	Podstawy produkcji surowców roślinnych	15E	15	-	-	-	2	Kr
	Basic of agriculture and forestry production							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							4	
2.9	Moduł wybieralny I - Historia techniki	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - History of technique							
2.9	Moduł wybieralny I - Kultura języka	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Culture of language							
2.10	Moduł wybieralny II - Filozofia z elementami etyki	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Philosophy and ethics elements							
2.10	Moduł wybieralny II - Podstawy ekonomii podmiotów gospodarczych	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Basis of business entities economy							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	150				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3 <sup>rd</sup> 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)		
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	-	-	3	Kr
	Analysis and assessment of food quality							
3.5	Prawo żywnościowe	15	-	-	-	-	1	Ko
	Food law							
3.6	Komputerowe wspomaganie projektowania	15	-	30	15	-	4	Ko
	Computer Aided Design							
3.7	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - I	15E	-	-	15	-	3	Kr
	Machines and apparatuses of food industry - I							
3.8	Podstawy technologii i przechwalnictwa żywności	15E	-	30	-	-	4	Kr
	Fundamentals of technology and storage foods							
3.9	Podstawy biotechnologii żywności	30E	15	-	-	-	4	Kr
	Fundamentals of food biotechnology							
3.10	Utrwalanie żywności	15	-	15	-	-	3	Kr
	Food preservation							
3.11	Systemy rachunkowości gospodarki ekonomicznej	15	-	-	30	-	3	Kr
	Systems of economy accountancy							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	150	45	135	60	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	390						

SEMESTR: 4 (4 <sup>th</sup> 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)		
4.1	Ochrona środowiska Environmental Protection	15	–	–	–	15	2	P
4.2	Wychowanie fizyczne Physical education	–	30	–	–	–	0	KO
4.3	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
4.4	Metrologia techniczna Technical metrology	15E	15	–	–	–	3	Ko
4.5	Mechanika ogólna i ruch płynów - II General mechanics and fluids movement - II	15	–	15	–	–	2	Ko
4.6	Magazynowanie i transport Storage and transport	15	–	–	30	–	3	Ko
4.7	Toksykologia żywności Foods toxicology	15	–	15	–	–	2	Kr
4.8	Procesy i operacje jednostkowe Processes and unit operations	15	–	30	–	–	3	Kr
4.9	Procesy ciepłno-dyfuzyjne Thermal-diffusion processes	15	15	15	15	–	2	Kr
4.10	Podstawy żywienia człowieka Basic of human nutrition	15E	15	–	–	–	3	Kr
4.11	Biotechnologia żywności Foods biotechnology	15E	–	15	–	–	4	Kr
4.12	Technologia gastronomiczna Gastronomic technology	15E	–	30	–	–	3	Kr
4.13	Zarządzanie i marketing Management and marketing	15	–	–	–	–	1	Kr
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	75	150	45	15	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		450						

SEMESTR: 5 (5 <sup>th</sup> 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	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
5.2	Projektowanie technologiczne Design technology	–	–	–	30	–	4	Ko
5.3	Metrologia procesowa Process metrology	15	–	15	–	–	2	Kr
5.4	Termodynamika procesowa Process thermodynamics	30E	15	15	–	–	3	Kr
5.5	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - II Machines and apparatuses of food industry - II	15	–	15	–	–	2	Kr
5.6	Organizacja produkcji Production organisation	15	–	–	–	–	1	Kr

5.7	Wprowadzenie do badań naukowych ze statystyką doświadczalną	15	-	15	-	-	2	---
	Introduction to research with the experimental statistics							
5.8	Gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa w przemyśle spożywczym - I	15	15	-	-	-	2	---
	Waste and water-sewage management in the food industry - I							
5.9	Biochemia statyczna	30E	15	30	-	-	6	---
	Static biochemistry							
5.10	Żywienie człowieka zdrowego i chorego	15E	-	30	-	-	3	---
	The nutrition of healthy and sick human							
5.11	Chemia z biochemią roślin - I	15	-	15	-	-	3	---
	Plant chemistry with biochemistry - I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	45	165	30	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		405						

SEMESTR: 6 (6 <sup>th</sup> 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	Praca przejściowa	15	-	-	30	-	3	Kr
	Project							
6.3	Rachunek kosztów dla inżynierów	15	30	-	-	-	2	Kr
	Cost accounting for engineers							
6.4	Chemia z biochemią roślin - II	15	-	15	-	-	2	---
	Plant chemistry with biochemistry - II							
6.5	Maszyny i urządzenia produkcji zwierzęcej	15	15	-	-	-	3	---
	Machines and devices for animal production							
6.6	Reometria produktów spożywczych	15	-	-	30	-	3	---
	Rheometry of food products							
6.7	Cytologia i histologia	15	-	15	-	-	2	---
	Cytology and histology							
6.8	Mikrobiologia surowców i produktów	30E	-	30	-	-	4	---
	Foods microbiology							
6.9	Systemy jakości w produkcji żywności	15	-	15	-	-	2	---
	Quality systems in food production							
6.10	Urządzenia i procesy ciepłno-przepływowe	30	30	-	30	-	5	---
	Devices and thermal-flow processes							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							2	
6.11	Moduł wybieralny III - Komunikacja społeczna	30	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Public communication							
	Moduł wybieralny III - Negocjacje w biznesie							
	Elective subject - Negotiation in business	30	-	-	-	-	(2)	HS
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		195	270				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		465						

SEMESTR: 7 (7 <sup>th</sup> 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 Protection of intellectual property	15	–	–	–	–	1	KO
7.2	Seminarium dyplomowe Graduate seminary	–	–	–	–	30	2	Ko
7.3	Praca dyplomowa (Projekt inżynierski) Diploma work (Engineering project)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	Ko
7.4	Gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa w przemyśle spożywczym - II Waste and water-sewage management in the food industry - II	15	–	–	30	15	4	---
7.5	Procesy i techniki w produkcji żywności Processes and technics in food production	15E	–	30	–	–	3	---
7.6	Praktyka (4 tygodnie) Practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	---
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		45	–	30	30	45	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		150						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	2580	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
P	Podstawowe	30	14.29 %
KO	Kształcenia ogólnego	11	5.24 %
Kr	Kierunkowe ramowe	61	29.05 %
Ko	Kierunkowe ogólne	43	20.48 %
KO	Kształcenia ogólnego	7	3.33 %
HS	Humanistyczno - społeczne	6	2.86 %
P	Podstawowe	3	1.43 %
---	bez określonego typu	49	23.33 %
<b>Łącznie:</b>		210	100.00 %

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 Radę Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki w dniu 24.04.2019
- zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Politechnika Opolska  
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki  
Opole 2019 r.

PRODZIEKAN  
ds. nauki  
  
dr hab. inż. Sławomir Zator; prof. PO





**WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I  
LOGISTYKI**



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

**KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY**

- **TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE  
CZŁOWIEKA**

- **FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION**

*Studia niestacjonarne  
pierwszego stopnia  
- wg specjalności*

*First Cycle Programme - Part-Time Studies*

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

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

**specjalność: JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI**

**profil: OGÓLNOAKADEMICKI**

**nazwa wydziału: WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI**

<b>plan studiów</b>	uchwała Rady Wydziału z dnia	<b>24.04.2019</b>
	obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>
<b>forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)</b>		<b>niestacjonarne</b>
<b>poziom studiów (I stopnia / II stopnia)</b>		<b>I-go stopnia</b>
<b>czas trwania (w sem.)</b>		<b>7</b>
<b>tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta</b>		<b>inżynier</b>
<b>liczba punktów ECTS</b>		<b>210</b>

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

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

<b>SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:</b>
<b>JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI - QUALITY AND FOOD SAFETY</b>

SEMESTR: 1 (1 <sup>st</sup> 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	20E	20	–	–	–	5	P
1.2	Fizyka dla inżynierów - I Physics for engineers - I	10	–	–	–	–	2	P
1.3	Chemia ogólna - I General chemistry - I	10	10	–	–	–	2	P
1.4	Podstawy ekologii Basis of ecology	20	–	–	–	–	3	P
1.5	Geometria wykreślna Descriptive geometry	20	10	–	–	–	3	P
1.6	Technologie informacyjne Information system and technologies	20	–	–	–	–	2	KO
1.7	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy Ergonomics and industrial safety	20	–	–	–	–	2	KO
1.8	Maszynoznawstwo ogólne General theory of machines	20E	–	–	–	–	4	Kr
1.9	Technologie i urządzenia przemysłowe Technologies and industrial apparatus	20	–	–	–	–	2	Kr
1.10	Nauka o człowieku - anatomia i fizjologia człowieka The science of man - human anatomy and physiology	10	10	–	–	–	2	Kr
1.11	Techniki pozyskiwania energii Energy logging techniques	20E	–	–	–	–	3	Ko
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		190	50	–	–	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 2 (2 <sup>nd</sup> 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 Mathematics - II	10E	10	–	–	–	4	P
2.2	Fizyka dla inżynierów - II Physics for engineers - II	10E	–	20	–	–	3	P

2.3	Chemia ogólna - II	10	-	10	-	-	2	P
	General chemistry - II							
2.4	Grafika inżynierska	10	20	-	-	-	4	P
	Engineering graphics							
2.5	Elementy informatyki i technik komputerowych	20	-	20	-	-	5	KO
	Elements of informatics and computer science techniques							
2.6	Materialoznawstwo	20	-	-	-	-	2	Ko
	Materials science							
2.7	Mechanika ogólna i ruch płynów - I	10	10	-	-	-	4	Ko
	General mechanics and fluids movement - I							
2.8	Podstawy produkcji surowców roślinnych	10E	10	-	-	-	2	Kr
	Basic of agriculture and forestry production							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							4	
2.9	Moduł wybieralny I - Historia techniki	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - History of technique							
2.9	Moduł wybieralny I - Kultura języka	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Culture of language							
2.10	Moduł wybieralny II - Filozofia z elementami etyki	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Philosophy and ethics elements							
	Moduł wybieralny II - Podstawy ekonomii podmiotów gospodarczych							
	Elective subject - Basis of business entities economy	20	-	-	-	-	(2)	HS
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		140	100				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 3 (3 <sup>rd</sup> 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)		
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	-	-	3	Kr
	Analysis and assessment of food quality							
3.4	Prawo żywnościowe	10	-	-	-	-	1	Ko
	Food law							
3.5	Komputerowe wspomaganie projektowania	10	-	20	10	-	4	Ko
	Computer Aided Design							
3.6	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - I	10E	-	-	10	-	3	Kr
	Machines and apparatuses of food industry - I							
3.7	Podstawy technologii i przechowywania żywności	10E	-	20	-	-	4	Kr
	Fundamentals of technology and storage foods							
3.8	Podstawy biotechnologii żywności	20E	10	-	-	-	4	Kr
	Fundamentals of food biotechnology							
3.9	Utrwalanie żywności	10	-	10	-	-	3	Kr
	Food preservation							
3.10	Systemy rachunkowości gospodarki ekonomicznej	10	-	-	20	-	3	Kr
	Systems of economy accountancy							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	100	10	90	40	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	240						

SEMESTR: 4 (4 <sup>th</sup> 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)		
4.1	Ochrona środowiska Environmental Protection	10	–	–	–	10	2	P
4.2	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
4.3	Metrologia techniczna Technical metrology	10E	10	–	–	–	3	Ko
4.4	Mechanika ogólna i ruch płynów - II General mechanics and fluids movement - II	10	–	10	–	–	2	Ko
4.5	Magazynowanie i transport Storage and transport	10	–	–	10	–	3	Ko
4.6	Toksykologia żywności Foods toxicology	10	–	10	–	–	2	Kr
4.7	Procesy i operacje jednostkowe Processes and unit operations	10	–	10	–	–	3	Kr
4.8	Procesy ciepłno-dyfuzyjne Thermal-diffusion processes	10	10	10	10	–	2	Kr
4.9	Podstawy żywienia człowieka Basic of human nutrition	10E	10	–	–	–	3	Kr
4.10	Biotechnologia żywności Foods biotechnology	10E	–	10	–	–	4	Kr
4.11	Technologia gastronomiczna Gastronomic technology	10E	–	10	–	–	3	Kr
4.12	Zarządzanie i marketing Management and marketing	10	–	–	–	–	1	Kr
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	30	80	20	10	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						

SEMESTR: 5 (5 <sup>th</sup> 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	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
5.2	Projektowanie technologiczne Design technology	–	–	–	20	–	4	Ko
5.3	Metrologia procesowa Process metrology	10	–	10	–	–	2	Kr
5.4	Termodynamika procesowa Process thermodynamics	10E	10	10	–	–	3	Kr
5.5	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - II Machines and apparatuses of food industry - II	10	–	10	–	–	2	Kr
5.6	Organizacja produkcji Production organisation	10	–	–	–	–	1	Kr

5.7	Wprowadzenie do badań naukowych ze statystyką ogólną	10	-	10	-	-	2	K
	Introduction to research with the general statistics							
5.8	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego - I	10	10	-	-	-	2	K
	Quality of animals products - I							
5.9	Biochemia ogólna	10E	10	10	-	-	6	K
	General biochemistry							
5.10	Dietetyka i suplementacja	10E	-	20	-	-	3	K
	Dietetics and supplement							
5.11	Technologia przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych - I	10	-	10	-	-	3	K
	Processing technology of plant and animal products - I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	30	100	20	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 6 (6 <sup>th</sup> 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	Praca przejściowa	10	-	-	10	-	3	Kr
	Project							
6.3	Rachunek kosztów dla inżynierów	10	10	-	-	-	2	Kr
	Cost accounting for engineers							
6.4	Technologia przetwarzania produktów roślinnych i zwierzęcych - II	10	10	-	-	-	3	K
	Processing technology of plant and animal products - II							
6.5	Jakość produktów pochodzenia zwierzęcego - II	10	10	-	10	-	3	K
6.6	Bezpieczeństwo pracy	10	-	-	10	-	3	K
6.7	Biologiczne podstawy produkcji surowców roślinnych i zwierzęcych	10	-	20	-	-	4	K
	Biological fundamentals of production plant and animal raw materials							
6.8	Mikrobiologia techniczna	10E	-	20	-	-	4	K
	Technical microbiology							
6.9	Zasady produkcji bezpiecznej żywności	10	-	10	-	-	2	K
	Principles of safe food production							
6.10	Procesy wymiany ciepła w technologii żywności	10	10	-	-	-	2	K
	Heat exchange processes in food technology							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							2	
6.11	Moduł wybieralny III - Komunikacja społeczna	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Public communication							
6.11	Moduł wybieralny III - Negocjacje w biznesie	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Negotiation in business							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	140				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						

SEMESTR: 7 (7 <sup>th</sup> 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 Protection of intellectual property	10	–	–	–	–	1	KO
7.2	Seminarium dyplomowe Graduate seminary	–	–	–	–	20	2	Ko
7.3	Praca dyplomowa (Projekt inżynierski) Diploma work (Engineering project)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	Ko
7.4	Rolnictwo ekologiczne Organic agriculture	10	–	–	20	10	4	K
7.5	Chemia produktów rolno - spożywczych Food chemistry	10E	–	20	–	–	3	K
7.6	Praktyka (4 tygodnie) Practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	---
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		30	–	20	20	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		100						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	1560	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
P	Podstawowe	30	14.29 %
KO	Kształcenia ogólnego	11	5.24 %
Kr	Kierunkowe ramowe	61	29.05 %
Ko	Kierunkowe ogólne	43	20.48 %
KO	Kształcenia ogólnego	7	3.33 %
HS	Humanistyczno - społeczne	6	2.86 %
K	Kierunkowe	44	20.95 %
P	Podstawowe	3	1.43 %
---	bez określonego typu	5	2.38 %
<b>Łącznie:</b>		210	100.00 %

Program kształcenia dostosowany do wydziałowych efektów uczenia się dla kierunku studiów TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA (studia pierwszego stopnia)  
Plan i program studiów:  
– uchwalony przez Radę Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki w dniu 24.04.2019  
– zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Politechnika Opolska  
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki  
Opole 2019 r.

PRODZIEKAN  
ds. nauki  
  
dr hab. inż. Sławomir Zator, prof. PO





**WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I  
LOGISTYKI**



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

**KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY**

- **TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE  
CZŁOWIEKA**

- **FOOD TECHNOLOGY AND HUMAN NUTRITION**

*Studia niestacjonarne  
pierwszego stopnia  
- wg specjalności*

*First Cycle Programme - Part-Time Studies*

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

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

**specjalność: TECHNOLOGIA INŻYNIERII PRODUKCJI ŻYWNOŚCI**

**profil: OGÓLNOAKADEMICKI**

**nazwa wydziału: WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI**

<b>plan studiów</b>	uchwała Rady Wydziału z dnia	<b>24.04.2019</b>
	obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>
<b>forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)</b>		<b>niestacjonarne</b>
<b>poziom studiów (I stopnia / II stopnia)</b>		<b>I-go stopnia</b>
<b>czas trwania (w sem.)</b>		<b>7</b>
<b>tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta</b>		<b>inżynier</b>
<b>liczba punktów ECTS</b>		<b>210</b>

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

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

<b>SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:</b>
<b>TECHNOLOGIA INŻYNIERII PRODUKCJI ŻYWNOŚCI - TECHNOLOGY OF FOOD PRODUCTION ENGINEERING</b>

SEMESTR: 1 (1 <sup>st</sup> 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	20E	20	–	–	–	5	P
1.2	Fizyka dla inżynierów - I Physics for engineers - I	10	–	–	–	–	2	P
1.3	Chemia ogólna - I General chemistry - I	10	10	–	–	–	2	P
1.4	Podstawy ekologii Basis of ecology	20	–	–	–	–	3	P
1.5	Geometria wykreślna Descriptive geometry	20	10	–	–	–	3	P
1.6	Technologie informacyjne Information system and technologies	20	–	–	–	–	2	KO
1.7	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy Ergonomics and industrial safety	20	–	–	–	–	2	KO
1.8	Maszynoznawstwo ogólne General theory of machines	20E	–	–	–	–	4	Kr
1.9	Technologie i urządzenia przemysłowe Technologies and industrial apparatus	20	–	–	–	–	2	Kr
1.10	Nauka o człowieku - anatomia i fizjologia człowieka The science of man - human anatomy and physiology	10	10	–	–	–	2	Kr
1.11	Techniki pozyskiwania energii Energy logging techniques	20E	–	–	–	–	3	Ko
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		190	50	–	–	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 2 (2 <sup>nd</sup> 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 Mathematics - II	10E	10	–	–	–	4	P
2.2	Fizyka dla inżynierów - II Physics for engineers - II	10E	–	20	–	–	3	P

2.3	Chemia ogólna - II	10	-	10	-	-	2	P
	General chemistry - II							
2.4	Grafika inżynierska	10	20	-	-	-	4	P
	Engineering graphics							
2.5	Elementy informatyki i technik komputerowych	20	-	20	-	-	5	KO
	Elements of informatics and computer science techniques							
2.6	Materiałoznawstwo	20	-	-	-	-	2	Ko
	Materials science							
2.7	Mechanika ogólna i ruch płynów - I	10	10	-	-	-	4	Ko
	General mechanics and fluids movement - I							
2.8	Podstawy produkcji surowców roślinnych	10E	10	-	-	-	2	Kr
	Basic of agriculture and forestry production							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							4	
2.9	Moduł wybieralny I - Historia techniki	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - History of technique							
2.9	Moduł wybieralny I - Kultura języka	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Culture of language							
2.10	Moduł wybieralny II - Filozofia z elementami etyki	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Philosophy and ethics elements							
2.10	Moduł wybieralny II - Podstawy ekonomii podmiotów gospodarczych	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Basis of business entities economy							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		140	100				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 3 (3 <sup>rd</sup> 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	-	-	3	Kr
	Analysis and assessment of food quality							
3.4	Prawo żywnościowe	10	-	-	-	-	1	Ko
	Food law							
3.5	Komputerowe wspomaganie projektowania	10	-	20	10	-	4	Ko
	Computer Aided Design							
3.6	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - I	10E	-	-	10	-	3	Kr
	Machines and apparatuses of food industry - II							
3.7	Podstawy technologii i przechowywania żywności	10E	-	20	-	-	4	Kr
	Fundamentals of technology and storage foods							
3.8	Podstawy biotechnologii żywności	20E	10	-	-	-	4	Kr
	Fundamentals of food biotechnology							
3.9	Utrwalanie żywności	10	-	10	-	-	3	Kr
	Food preservation							
3.10	Systemy rachunkowości gospodarki ekonomicznej	10	-	-	20	-	3	Kr
	Systems of economy accountancy							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	100	10	90	40	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	240						

SEMESTR: 4 (4 <sup>th</sup> 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)		
4.1	Ochrona środowiska Environmental Protection	10	–	–	–	10	2	P
4.2	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
4.3	Metrologia techniczna Technical metrology	10E	10	–	–	–	3	Ko
4.4	Mechanika ogólna i ruch płynów - II General mechanics and fluids movement - II	10	–	10	–	–	2	Ko
4.5	Magazynowanie i transport Storage and transport	10	–	–	10	–	3	Ko
4.6	Toksykologia żywności Foods toxicology	10	–	10	–	–	2	Kr
4.7	Procesy i operacje jednostkowe Processes and unit operations	10	–	10	–	–	3	Kr
4.8	Procesy cieplno-dyfuzyjne Thermal-diffusion processes	10	10	10	10	–	2	Kr
4.9	Podstawy żywienia człowieka Basic of human nutrition	10E	10	–	–	–	3	Kr
4.10	Biotechnologia żywności Foods biotechnology	10E	–	10	–	–	4	Kr
4.11	Technologia gastronomiczna Gastronomic technology	10E	–	10	–	–	3	Kr
4.12	Zarządzanie i marketing Management and marketing	10	–	–	–	–	1	Kr
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	30	80	20	10	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						

SEMESTR: 5 (5 <sup>th</sup> 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	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
5.2	Projektowanie technologiczne Design technology	–	–	–	20	–	4	Ko
5.3	Metrologia procesowa Process metrology	10	–	10	–	–	2	Kr
5.4	Termodynamika procesowa Process thermodynamics	10E	10	10	–	–	3	Kr
5.5	Maszyny i aparaty przemysłu spożywczego - II Machines and apparatuses of food industry - II	10	–	10	–	–	2	Kr
5.6	Organizacja produkcji Production organisation	10	–	–	–	–	1	Kr

5.7	Wprowadzenie do badań naukowych ze statystyką doświadczalną	10	-	10	-	-	2	---
	Introduction to research with the experimental statistics							
5.8	Gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa w przemyśle spożywczym - I	10	10	-	-	-	2	---
	Waste and water-sewage management in the food industry - I							
5.9	Biochemia statyczna	10E	10	10	-	-	6	---
	Static biochemistry							
5.10	Żywienie człowieka zdrowego i chorego	10E	-	20	-	-	3	---
	The nutrition of healthy and sick human							
5.11	Chemia z biochemią roślin - I	10	-	10	-	-	3	---
	Plant chemistry with biochemistry - I							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	30	100	20	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 6 (6 <sup>th</sup> 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	Praca przejściowa	10	-	-	10	-	3	Kr
	Project							
6.3	Rachunek kosztów dla inżynierów	10	10	-	-	-	2	Kr
	Cost accounting for engineers							
6.4	Chemia z biochemią roślin - II	10	-	10	-	-	2	---
	Plant chemistry with biochemistry - II							
6.5	Maszyny i urządzenia produkcji zwierzęcej	10	10	-	-	-	3	---
	Machines and devices for animal production							
6.6	Reometria produktów spożywczych	10	-	-	10	-	3	---
	Rheometry of food products							
6.7	Cytologia i histologia	10	-	10	-	-	2	---
	Cytology and histology							
6.8	Mikrobiologia surowców i produktów	10E	-	20	-	-	4	---
	Foods microbiology							
6.9	Systemy jakości w produkcji żywności	10	-	10	-	-	2	---
	Quality systems in food production							
6.10	Urządzenia i procesy ciepłno-przepływowe	10	20	-	10	-	5	---
	Devices and thermal-flow processes							
Przedmioty bloku humanistyczno-społecznego – wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units – compulsory ECTS in a semester)							2	
6.11	Moduł wybieralny III - Komunikacja społeczna	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Public communication							
6.11	Moduł wybieralny III - Negocjacje w biznesie	20	-	-	-	-	(2)	HS
	Elective subject - Negotiation in business							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		110	140				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		250						

SEMESTR: 7 (7 <sup>th</sup> 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 Protection of intellectual property	10	–	–	–	–	1	KO
7.2	Seminarium dyplomowe Graduate seminary	–	–	–	–	20	2	Ko
7.3	Praca dyplomowa (Projekt inżynierski) Diploma work (Engineering project)	E - godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	Ko
7.4	Gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa w przemyśle spożywczym - II Waste and water-sewage management in the food industry - II	10	–	–	20	10	4	---
7.5	Procesy i techniki w produkcji żywności Processes and technics in food production	10E	–	20	–	–	3	---
7.6	Praktyka (4 tygodnie) Practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	---
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		30	–	20	20	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		100						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	1560	210
Total contact hours/ECTS in study plan		


STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
P	Podstawowe	30	14.29 %
KO	Kształcenia ogólnego	11	5.24 %
Kr	Kierunkowe ramowe	61	29.05 %
Ko	Kierunkowe ogólne	43	20.48 %
KO	Kształcenia ogólnego	7	3.33 %
HS	Humanistyczno - społeczne	6	2.86 %
P	Podstawowe	3	1.43 %
---	bez określonego typu	49	23.33 %
<b>Łącznie:</b>		210	100.00 %

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

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Radę Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki w dniu 24.04.2019
- zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Politechnika Opolska  
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki  
Opole 2019 r.

PRODZIEKAN  
ds. nauki  
  
dr hab. inż. Sławomir Zator, prof. PO

