

**KARTA PROGRAMU STUDIÓW**Nazwa programu studiów (kierunku studiów) **Zarządzanie i inżynieria produkcji**Nazwa wydziału **Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki**

program studiów	uchwała Rady Wydziału z dnia	24.04.2019r.
	obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020
poziom studiów (I stopnia / II stopnia / jednolite studia magisterskie)		studia I stopnia
profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny)		ogólnoakademicki
data i numer uchwały Senatu przyjmującej kierunkowe efekty uczenia się		29.05.2019r uchwała nr 322
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)		stacjonarne
przyporządkowanie do dziedziny lub dziedzin nauki		– <u>dziedzina nauk społecznych</u> – dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych
wskazanie dyscypliny (nauki lub sztuki) lub dyscyplin (w przypadku kilku wskazać – podkreślić - dyscyplinę wiodącą do której odnosi się minimum 50% efektów uczenia się)		– <u>dziedzina nauk społecznych</u> dyscypliny naukowe: <u>nauki o zarządzaniu i jakości</u> – dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych dyscypliny naukowe: inżynieria mechaniczna
czas trwania (w semestrach)		siedem semestrów
liczba punktów ECTS		210
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		inżynier
klasyfikacja ISCED		0488
związek z misją uczelni i jej strategią rozwoju		Kształcenie wysoko wykwalifikowanej kadry oraz rozwój i wdrażanie nowych technologii, budowanie nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego z poszanowaniem zasad etyki, promowanie indywidualnego rozwoju jednostki, współpraca z otoczeniem gospodarczo-biznesowym, kształcenie umiejętności poruszania się po rynku pracy – cele te są zawarte w zakładanych efektach uczenia się. Wypełniając misję Politechniki Opolskiej oraz cele strategiczne zawarte w Strategii Rozwoju PO, jak również zamierzenia wyznaczone w Strategii Rozwoju Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki do roku 2020, a także uwzględniając zmiany na krajowym rynku pracy i zainteresowania przyszłych studentów, Wydział oferuje

	<p>studia na kierunku <i>zarządzanie i inżynieria produkcji</i>, cieszące się od wielu lat dużym zainteresowaniem wśród młodzieży wybierającej studia wyższe. Od roku akademickiego 2017/2018 w programie studiów pierwszego stopnia wprowadzono następujące specjalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– inżynieria zarządzania (IZ),</li> <li>– inżynieria procesów i systemów przemysłowych (IPSP).</li> </ul>
<p>cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów</p>	<p>Absolwent posiada <b>wiedzę</b> w zakresie inżynierii produkcji, która koncentruje się na organizacyjno-technicznym przygotowaniu produkcji, innowacyjności produktów i procesów technologicznych oraz inżynierii jakości. Posiada również potrzebną wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych oraz o zarządzaniu przedsiębiorstwem.</p> <p>Absolwent posiada <b>umiejętności</b> menadżerskie oraz rozwiązywania zagadnień z organizacyjno-technicznego przygotowania produkcji oraz inżynierii jakości w inżynierii produkcji, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych;</li> <li>• nadzorowania obiektów i systemów zarządzania;</li> <li>• doboru materiałów konstrukcyjnych;</li> <li>• zarządzania kosztami i finansami przedsiębiorstwa;</li> <li>• zarządzania przedsięwzięciami;</li> <li>• zastosowanie informatycznych narzędzi wspomagających zarządzanie produkcją;</li> <li>• zarządzania przedsiębiorstwami produkcyjnymi.</li> </ul> <p>Absolwent jest <b>przygotowany</b> do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zarządzania procesami produkcyjnymi w obszarze organizacyjno-technicznego przygotowania produkcji, innowacyjności produktów i procesów technologicznych oraz inżynierii jakości;</li> <li>• koordynowania i nadzorowania działań z zakresu marketingu przemysłowego i logistyki produkcji;</li> <li>• organizowania i zarządzania personelem oraz koordynowania prac zespołów pracowniczych;</li> <li>• udziału w realizacji i wdrożeniu prac badawczych i rozwojowych, zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych;</li> <li>• udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego w przedsiębiorstwach produkcyjnych;</li> <li>• podjęcia studiów drugiego stopnia.</li> </ul> <p>Absolwent jest <b>przygotowany do pracy</b> w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych;</li> <li>• jednostkach projektowych i doradczych</li> </ul>

	<p>zajmujących się organizacyjno-technicznym przygotowaniem produkcji, innowacyjnością produktów i procesów technologicznych oraz inżynierii jakości;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne.</li> </ul>	
wymagania wstępne – oczekiwane kompetencje kandydata (szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia)	<p>Wymaga się od kandydata na studia I stopnia na kierunku <b>zarządzanie i inżynieria produkcji</b> ogólnej wiedzy z zakresu preferowanych przedmiotów takich jak: geografia, matematyka, fizyka (z astronomią), informatyka, język polski, wiedza o społeczeństwie, na poziomie szkoły średniej. Poziom 4 PRK.</p>	
zasady rekrutacji (zgodne z uchwałą rekrutacyjną)	<p>Podstawą przyjęcia na studia stanowią wyniki egzaminu maturalnego (dojrzałości) z języka obcego nowożytnego, oraz 2 przedmiotów wybranych z grupy przedmiotów: matematyka, fizyka, informatyka, geografia, wiedza o społeczeństwie, język polski.</p>	
różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Politechnice Opolskiej	<p>Ze względu na pokrewieństwa obszarowe kierunku <b>zarządzanie i inżynieria produkcji</b> z kierunkiem <b>logistyka</b> czy <b>inżynieria bezpieczeństwa</b> realizuje się wspólne przedmioty (głównie przedmioty ogólne) na pierwszym roku studiów. Występują również podobne treści w kilku blokach na wyższych semestrach, pokrewne z kierunkiem <b>mechanika i budowa maszyn</b>. Z tego też względu przy rekrutacji na studia drugiego stopnia na kierunku <b>zarządzanie i inżynieria produkcji</b> brane są pod uwagę te i inne kierunki inżynierskie.</p>	
sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się	<p>Zakładane efekty uczenia się dla kierunku <b>zarządzanie i inżynieria produkcji</b> sformułowane w załączniku nr 16 do Księgi Jakości Kształcenia, czyli w tabeli odniesień efektów kierunkowych do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (dla kierunku przypisanego do więcej niż jednej dyscypliny), będą podlegały weryfikacji w sposób określony w poszczególnych kartach opisu przedmiotu (załącznik nr 1 do Księgi Jakości Kształcenia), stanowiących integralny element programu studiów. Do każdej karty opisu przedmiotu dołączona jest tabela sposobów weryfikacji efektów uczenia się.</p>	
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	43
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	110
liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	121
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)	58% w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości; 42% w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

Program studiów zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

.....  
podpis przedstawiciela wydziałowego  
organu samorządu studenckiego

.....  
data, podpis, pieczęć dziekana

**Tabela kierunkowych efektów uczenia się**

program studiów (kierunek studiów): <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b> poziom studiów: <b>studia pierwszego stopnia</b> profil studiów: <b>ogólnoakademicki</b>	
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się (treść)
<b>Wiedza</b>	
K1_W01	Absolwent ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą elementy algebry i analizy matematycznej, oraz fizyki, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K1_W02	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu statystyki i matematycznych metod zarządzania, w tym badań operacyjnych przydatnych do formułowania i rozwiązywania problemów ekonomicznych i technicznych z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K1_W03	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie kierunków studiów pokrewnych z kierunkiem zarządzanie i inżynieria produkcji
K1_W04	Posiada wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania jakością i bezpieczeństwem, zarządzania logistycznego i marketingowego
K1_W05	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej, również w zakresie jej efektów finansowych oraz tworzenia i rozwoju formy indywidualnej przedsiębiorczości
K1_W06	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie organizacji systemów i procesów produkcyjnych i logistycznych
K1_W07	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie projektowania inżynierskiego, prowadzenia i wspomagania komputerowego prac inżynierskich
K1_W08	Ma wiedzę dotyczącą cyklu życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych oraz ich wpływu na środowisko, a także działania i stosowania systemów informatycznych
K1_W09	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu podstawowych zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K1_W10	Ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, a także etycznych i środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej charakterystycznej dla inżynierii produkcji
K1_W11	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i intelektualnej a także prawa gospodarczego
K1_W12	Ma wiedzę dotyczącą możliwości wykorzystania rozwiązań informatycznych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji
K1_W13	Ma wiedzę z zakresu nauki o materiałach, w tym zasad doboru materiałów inżynierskich i metrologii charakterystycznej dla inżynierii produkcji w szczególności
K1_W14	Ma wiedzę dotyczącą pomiarów inżynierskich, w tym analizy niepewności pomiaru oraz metod, technik i narzędzi pomiarowych stosowanych w prostych zadaniach pomiarowych.
K1_W15	Absolwent zna i rozumie teorie i terminologię z zakresu języka obcego

	umożliwiająca posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
<b>Umiejętności</b>	
K1_U01	Absolwent potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i wykorzystywać informacje pochodzące z różnych, właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, opracować pracę pisemną z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K1_U02	Potrafi organizować i nadzorować personel oraz koordynować prace zespołowe
K1_U03	Potrafi koordynować i nadzorować działania w zakresie zarządzania produkcją, jakością, logistyką i marketingu przemysłowego
K1_U04	Potrafi w języku polskim i w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, opracować pracę pisemną z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K1_U05	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację, także w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, poświęconą realizacji zadania inżynierskiego lub menedżerskiego
K1_U06	Ma umiejętność samokształcenia się i pogłębiania wiedzy zwłaszcza w zakresie nowoczesnych metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji
K1_U07	Potrafi posługiwać się odpowiednimi technikami informacyjnymi oraz właściwie dobranymi programami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji
K1_U08	Potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty fizyczne oraz pomiary i symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, potrafi interpretować wyniki i wyciągać wnioski
K1_U09	Potrafi stosować techniki z zakresu nauk ścisłych do rozwiązywania typowych problemów związanych z działalnością inżynierską i menedżerską
K1_U10	Potrafi dokonać analizy oraz oceny funkcjonowania procesów, systemów i usług z wykorzystaniem metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji, uwzględniając ich specyfikę oraz podejście systemowe i pozatechniczne
K1_U11	Potrafi dokonać analizy i wyboru odpowiednich zasad zarządzania przedsiębiorstwem, w tym jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem oraz zastosować je w różnych organizacjach produkcyjnych i usługowych
K1_U12	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz potrafi stosować się do zasad bezpieczeństwa związanych z tą pracą
K1_U13	Potrafi dokonać oceny podejmowanych działań inżynierskich w oparciu o różne kryteria w tym związane z zarządzaniem kosztami i finansami przedsiębiorstwa
K1_U14	Potrafi dokonać identyfikacji i szczegółowej analizy prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym charakterystycznych dla zarządzania i inżynierii produkcji
K1_U15	Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod, narzędzi i materiałów służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia

K1_U16	Potrafi zaprojektować proste urządzenie, obiekt, system lub proces typowe dla zarządzania i inżynierii produkcji z wykorzystaniem właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów
K1_U17	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej
<b>Kompetencje społeczne</b>	
K1_K01	Absolwent rozumie potrzebę permanentnego uczenia się oraz doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych
K1_K02	Rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko, ma świadomość własnej odpowiedzialności za podejmowane decyzje
K1_K03	Rozumie znaczenie i wagę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, potrafi współdziałać i pracować w grupie
K1_K04	Potrafi ocenić wagę poszczególnych zadań oraz określić priorytety służące ich realizacji
K1_K05	Ma świadomość zasad etyki zawodowej oraz ważności profesjonalnego zachowania podczas wykonywania różnorodnych działań zawodowych inżynierskich i menedżerskich
K1_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
K1_K07	Ma świadomość społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, który rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji

### Objaśnienia

Symbol efektu tworzą:

- litera K – wyróżnik efektów kierunkowych,
- liczba 1 – studia pierwszego stopnia,
- znak \_ (podkreślnik),
- litery W, U lub K – oznaczenie kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- 01, ... - numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

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

**KIERUNEK STUDIÓW - ***FIELD OF STUDY*****

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- ***MANAGEMENT AND PRODUCTION  
ENGINEERING***

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

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



## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

**kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**

**specjalność: INŻYNIERIA PROCESÓW I SYSTEMÓW PRZEMYSŁOWYCH**

**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</b> <b>WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI</b>	<b>OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY</b> <b>FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS</b>
<b>Kierunek studiów:</b> <b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>	<b>Field of study:</b> <b>MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING</b>
<b>STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA – INŻYNIERSKIE</b>	
<b>FIRST CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES (Engineer's degree)</b>	

<b>SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:</b>
<b>INŻYNIERIA PROCESÓW I SYSTEMÓW PRZEMYSŁOWYCH</b> <b>- INDUSTRIAL PROCESSES AND SYSTEMS ENGINEERING</b>

<b>SEMESTR: 1 (1<sup>st</sup> Semester)</b>		<b>Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin</b> <b>Working time (hours) a semester; E – Exam</b>					<b>ECTS</b>	<b>TYP</b>
<b>Nr</b>	<b>Przedmiot</b> <b>Subject unit – semester curricular</b>	<b>W</b> <b>(Lecture)</b>	<b>C</b> <b>(Practical classes)</b>	<b>L</b> <b>(Laboratory classes)</b>	<b>P</b> <b>(Project)</b>	<b>S</b> <b>(Seminar)</b>		
1.1	Technologie informacyjne Information technology	15	–	30	–	–	3	KO
1.2	Ochrona własności intelektualnej Intellectual property protection	30	–	–	–	–	2	KO
1.3	Przedmiot humanistyczny 1 Humanistic course 1	30	–	–	–	–	2	KO
1.4	Algebra z geometrią Algebra with geometry	30E	15	–	–	–	5	P
1.5	Ekologia Ecology	15	–	–	–	–	1	P
1.6	Analiza matematyczna Mathematical analysis	30E	30	–	–	–	6	P
1.7	Fizyka Physic	15E	15	30	–	–	6	P
1.8	Mikroekonomia Microeconomics	15	15	–	–	–	3	P
1.9	Prawo gospodarcze Economic law	30	–	–	–	–	2	P
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	75	60	–	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		345						

<b>SEMESTR: 2 (2<sup>nd</sup> Semester)</b>		<b>Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin</b> <b>Working time (hours) a semester; E – Exam</b>					<b>ECTS</b>	<b>TYP</b>
<b>Nr</b>	<b>Przedmiot</b> <b>Subject unit – semester curricular</b>	<b>W</b> <b>(Lecture)</b>	<b>C</b> <b>(Practical classes)</b>	<b>L</b> <b>(Laboratory classes)</b>	<b>P</b> <b>(Project)</b>	<b>S</b> <b>(Seminar)</b>		
2.1	Podstawy zarządzania Fundamentals of management	30E	30	–	–	–	6	K
2.2	Grafika inżynierska Engineering graphics	30	30	–	15	–	6	K
2.3	Materiałoznawstwo Material science	30E	15	–	–	–	4	K
2.4	Przedmiot humanistyczny 2 Humanistic course 2	30	–	–	–	–	3	KO

2.5	Zarządzanie środowiskowe Environmental management	30	-	-	-	-	2	P
2.6	Statystyka Statistics	30E	-	30	-	-	5	P
2.7	Makroekonomia Macroeconomics	30E	15	-	-	-	4	P
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	90	30	15	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		345						

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	Procesy i techniki produkcyjne Processes and production techniques	30E	15	15	-	-	6	K
3.2	Informatyka w inżynierii produkcji Information technology in production engineering	30	-	30	-	-	5	K
3.3	Finanse i rachunkowość Finance and accounting	30E	30	-	-	-	6	K
3.4	Zarządzanie bezpieczeństwem Safety management	15	15	-	-	-	2	K
3.5	Język obcy Foreign language	-	-	30	-	-	2	KO
3.6	Wychowanie fizyczne Physical education	-	30	-	-	-	0	KO
3.7	Badania operacyjne Operational research	30E	15	15	-	-	6	P
3.8	Marketing Marketing	30	15	-	-	-	3	P
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	120	90	-	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

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	Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych Automation and robotics of production processes	30E	15	-	15	-	6	K
4.2	Podstawy metrologii Fundamentals of metrology	30	-	15	-	-	3	K
4.3	Bazy danych Databases	15	-	15	-	-	3	K
4.4	Rachunek kosztów dla inżynierów Cost accounting for engineers	30E	-	-	30	-	5	K
4.5	Zarządzanie produkcją i usługami Management of production and services	30E	30	15	-	-	6	K
4.6	Podstawy projektowania inżynierskiego Fundamentals of engineering design	30	15	-	15	-	5	K
4.7	Język obcy Foreign language	-	-	30	-	-	2	KO

4.8	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	0	KO
	Physical education							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	90	75	60	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390						

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	Metodyka projektowania inżynierskiego	30	15	-	-	-	4	K
	Methodology of engineering design							
5.2	Organizacja systemów przemysłowych	30E	15	-	-	-	4	K
	Organization of industrial systems							
5.3	Zarządzanie utrzymaniem ruchu	15	30	-	-	-	3	K
	Management of plant maintenance							
5.4	Grafika komputerowa	30	-	15	-	-	3	K
	Computer graphics							
5.5	Techniczne przygotowanie produkcji	30	15	-	-	-	4	K
	Technical preparation of production							
5.6	Zarządzanie jakością	30E	15	15	-	-	5	K
	Quality management							
5.7	Logistyka w przedsiębiorstwie	30E	30	-	-	-	5	K
	Logistics in enterprise							
5.8	Język obcy	-	-	30	-	-	2	KO
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		195	120	60	-	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

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	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	30	15	30	-	-	5	K
	Computer aided engineering							
6.2	Projektowanie procesów technologicznych	30E	15	15	-	-	6	K
	Design of technological processes							
6.3	Wybrane języki programowania	15	-	30	-	-	4	K
	Selected programming languages							
6.4	Komputerowe wspomaganie technologii maszyn	15	-	30	-	-	4	K
	Computer aided machine technology							
6.5	Projektowanie procesów produkcyjnych i logistycznych	30E	-	15	-	-	4	K
	Design of production and logistic processes							
6.6	Normalizacja w zarządzaniu jakością	15	30	-	-	-	4	K
	Normalization in quality management							
6.7	Wprowadzenie do badań naukowych	-	-	-	-	15	1	KO
	Introduction to scientific research							
6.8	Język obcy	(E)	-	30	-	-	2	KO
	Foreign language							

Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)	135	60	150	–	15	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)	360						

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	Modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych Modelling and simulation of production processes	15	–	30	–	–	2	K
7.2	Komercjalizacja i transfer technologii Commercialization and technology transfer	30E	15	–	–	–	3	K
7.3	Zintegrowane systemy wytwarzania Integrated manufacturing systems	15	30	–	–	–	2	K
7.4	Procesy i systemy logistyczne Processes and logistic systems	30	15	–	–	–	2	K
7.5	Seminarium dyplomowe Diploma seminar	–	–	–	–	30	1	K
7.6	Praca dyplomowa (projekt inżynierski) Diploma thesis (engineering project)	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	K
7.7	Praktyka Practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	60	30	–	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

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

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
KO	Kształcenia ogólnego	19	9.05 %
P	Podstawowe	43	20.48 %
K	Kierunkowe	148	70.48 %
Łącznie:		210	100.00 %

Program kształcenia dostosowany do wydziałowych efektów uczenia się dla kierunku studiów ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI (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.

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

**KIERUNEK STUDIÓW - ***FIELD OF STUDY*****

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- ***MANAGEMENT AND PRODUCTION  
ENGINEERING***

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

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

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

**kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**

**specjalność: INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA**

**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: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>	<b>Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING</b>
<b>STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA – INŻYNIERSKIE</b>	
<b>FIRST CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES (Engineer's degree)</b>	

<b>SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:</b>
<b>INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA - ENGINEERING MANAGEMENT</b>

<b>SEMESTR: 1 (1<sup>st</sup> Semester)</b>		<b>Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam</b>					<b>ECTS</b>	<b>TYP</b>
<b>Nr</b>	<b>Przedmiot Subject unit – semester curricular</b>	<b>W (Lecture)</b>	<b>C (Practical classes)</b>	<b>L (Laboratory classes)</b>	<b>P (Project)</b>	<b>S (Seminar)</b>		
1.1	Technologie informacyjne Information technology	15	–	30	–	–	3	KO
1.2	Ochrona własności intelektualnej Intellectual property protection	30	–	–	–	–	2	KO
1.3	Przedmiot humanistyczny 1 Humanistic course 1	30	–	–	–	–	2	KO
1.4	Algebra z geometrią Algebra with geometry	30E	15	–	–	–	5	P
1.5	Ekologia Ecology	15	–	–	–	–	1	P
1.6	Analiza matematyczna 1 Mathematical analysis 1	30E	30	–	–	–	6	P
1.7	Fizyka Physic	15E	15	30	–	–	6	P
1.8	Mikroekonomia Microeconomics	15	15	–	–	–	3	P
1.9	Prawo gospodarcze Economic law	30	–	–	–	–	2	P
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	75	60	–	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		345						

<b>SEMESTR: 2 (2<sup>nd</sup> Semester)</b>		<b>Liczba godzin zajęć w semestrze; E – egzamin Working time (hours) a semester; E – Exam</b>					<b>ECTS</b>	<b>TYP</b>
<b>Nr</b>	<b>Przedmiot Subject unit – semester curricular</b>	<b>W (Lecture)</b>	<b>C (Practical classes)</b>	<b>L (Laboratory classes)</b>	<b>P (Project)</b>	<b>S (Seminar)</b>		
2.1	Podstawy zarządzania Fundamentals of management	30E	30	–	–	–	6	K
2.2	Grafika inżynierska Engineering graphics	30	30	–	15	–	6	K
2.3	Materiałoznawstwo Material science	30E	15	–	–	–	4	K
2.4	Przedmiot humanistyczny 2 Humanistic course 2	30	–	–	–	–	3	KO



2.5	Zarządzanie środowiskowe Environmental management	30	-	-	-	-	2	P
2.6	Statystyka Statistics	30E	-	30	-	-	5	P
2.7	Makroekonomia Macroeconomics	30E	15	-	-	-	4	P
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	90	30	15	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		345						

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	Procesy i techniki produkcyjne Processes and production techniques	30E	15	15	-	-	6	K
3.2	Informatyka w inżynierii produkcji Information technology in production engineering	30	-	30	-	-	5	K
3.3	Finanse i rachunkowość Finance and accounting	30E	30	-	-	-	6	K
3.4	Zarządzanie bezpieczeństwem Safety management	15	15	-	-	-	2	K
3.5	Język obcy Foreign language	-	-	30	-	-	2	KO
3.6	Wychowanie fizyczne Physical education	-	30	-	-	-	0	KO
3.7	Badania operacyjne Operational research	30E	15	15	-	-	6	P
3.8	Marketing Marketing	30	15	-	-	-	3	P
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	120	90	-	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

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	Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych Automation and robotics of production processes	30E	15	-	15	-	6	K
4.2	Podstawy metrologii Fundamentals of metrology	30	-	15	-	-	3	K
4.3	Bazy danych Databases	15	-	15	-	-	3	K
4.4	Rachunek kosztów dla inżynierów Cost accounting for engineers	30E	-	-	30	-	5	K
4.5	Zarządzanie produkcją i usługami Management of production and services	30E	30	15	-	-	6	K
4.6	Podstawy projektowania inżynierskiego Fundamentals of engineering design	30	15	-	15	-	5	K
4.7	Język obcy Foreign language	-	-	30	-	-	2	KO

4.8	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	0	KO
	Physical education							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	90	75	60	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390						

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	Sterowanie i harmonogramowanie produkcji	30E	-	15	-	-	4	K
	Control and production scheduling							
5.2	Marketing przemysłowy	30	15	-	-	-	3	K
	Industrial marketing							
5.3	Zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym	30	15	-	-	-	3	K
	Investment project management							
5.4	Podstawy zarządzania wiedzą	15	-	30	-	-	4	K
	Fundamentals of knowledge management							
5.5	Zarządzanie relacjami z klientem	15	30	-	-	-	4	K
	Customer relationship management							
5.6	Zarządzanie jakością	30E	15	15	-	-	5	K
	Quality management							
5.7	Logistyka w przedsiębiorstwie	30E	30	-	-	-	5	K
	Logistics in enterprise							
5.8	Język obcy	-	-	30	-	-	2	KO
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		180	105	90	-	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

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	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	30	15	30	-	-	5	K
	Computer aided engineering							
6.2	Projektowanie procesów technologicznych	30E	15	15	-	-	6	K
	Design of technological processes							
6.3	Zarządzanie jakością produkcji	15	30	-	-	-	4	K
	Quality management of production							
6.4	Efektywność i produktywność przedsiębiorstw	15E	30	-	-	-	4	K
	Efficiency and productivity of enterprises							
6.5	Numeryczne metody zarządzania produkcją	15	-	30	-	-	4	K
	Numerical methods of production management							
6.6	Projektowanie baz danych produkcyjnych	15	-	30	-	-	4	K
	Design of production databases							
6.7	Wprowadzenie do badań naukowych	-	-	-	-	15	1	KO
	Introduction of scientific research							
6.8	Język obcy	(E)	-	30	-	-	2	KO
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	90	135	-	15	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

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	Controlling w zarządzaniu produkcją Controlling in production management	30	–	–	15	–	2	K
7.2	Innowacyjność organizacji i systemów zarządzania Innovativeness of organization and management systems	30E	15	–	–	–	3	K
7.3	Zarządzanie jakością usług Service quality management	30	15	–	–	–	2	K
7.4	Zarządzanie logistyką i łańcuchem dostaw Logistics and supply chain management	30	15	–	–	–	2	K
7.5	Seminarium dyplomowe Diploma seminar	–	–	–	–	30	1	K
7.6	Praca dyplomowa (projekt inżynierski) Diploma thesis (engineering project)	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					15	K
7.7	Praktyka Practice	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	45	–	15	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	2400	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
KO	Kształcenia ogólnego	19	9.05 %
P	Podstawowe	43	20.48 %
K	Kierunkowe	148	70.48 %
Łącznie:		210	100.00 %

Program kształcenia dostosowany do wydziałowych efektów uczenia się dla kierunku studiów ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI (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.