KARTA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa programu studiów (kierunku studiów) **Zarządzanie i inżynieria produkcji**

Nazwa wydziału **Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki**

poziom studiów (I stopnia / II stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia II 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	– dziedzina nauk społecznych – 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)	– dziedzina nauk społecznych dyscypliny naukowe: nauki o zarządzaniu i jakości – dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych dyscypliny naukowe: inżynieria mechaniczna
czas trwania (w semestrach)	3 semestry
liczba punktów ECTS	90
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	magister 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, a także uwzględniając zmiany na krajowym rynku pracy i zainteresowania przyszłych studentów, Wydział oferuje od 2010 r. studia na II stopniu na kierunku ***zarządzanie i inżynieria produkcji*** w specjalnościach: – zarządzanie innowacjami, – zarządzanie logistyką, – zarządzanie bezpieczeństwem pracy, – techniki informatyczne w zarządzaniu produkcją i usługami,

	– logistyka w energetyce, – zarządzanie projektami.
cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów	Absolwent uzyskuje pogłębioną **wiedzę** inżynierską z wybranego zakresu inżynierii produkcji oraz w zakresie organizacji i zarządzania, w tym: • zarządzania funkcjami technicznymi; • projektowania nowych procesów i systemów produkcyjnych, eksploatacyjnych, obiektów i systemów zarządzania; • doboru i szkolenia personelu; • kontroli technicznej, zarządzania kosztami i projektami oraz doradztwa przemysłowego; • marketingu, logistyki i dystrybucji; • zarządzania kapitałem i inwestycjami rzeczowymi; • rozwiązywania zadań technologicznych oraz innowacyjnych. Absolwent jest **przygotowany** do: • twórczej działalności w wybranym zakresie inżynierii produkcji; • podejmowania innowacyjnych inicjatyw i decyzji oraz do samodzielnego prowadzenia działalności w wybranym zakresie inżynierii produkcji w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach; • podejmowania działalności gospodarczej; • kierowania zespołami działalności twórczej w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz zespołami w sferze gospodarczej, administracji oświatowej, samorządowej, państwowej lub bankowej; • organizowania oraz prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, w szczególności projektowania i wdrażania innowacji technologicznych i organizacyjnych; • doradztwa technicznego i organizacyjnego w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich). Absolwent **powinien umieć:** • współpracować z ludźmi oraz być przygotowany do kierowania zespołem; • zarządzania placówkami projektowymi, gospodarczymi i personelem w przedsiębiorstwach przemysłowych. Absolwent jest **przygotowany do pracy** w: • małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją w wybranym zakresie; • jednostkach projektowych i doradczych; • jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne; • instytucjach naukowo-badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych; • instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy w zakresie organizacji i zarządzania oraz inżynierii produkcji.
wymagania wstępne – oczekiwane kompetencje kandydata (szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia)	Kandydat na studia II stopnia na kierunku ***zarządzanie i inżynieria produkcji*** powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne na poziomie 6 PRK.

zasady rekrutacji (zgodne z uchwałą rekrutacyjną)	Podstawę przyjęcia na studia stacjonarne II stopnia stanowi uzyskanie stopnia inżyniera. Kryterium decydującym o przyjęciu na studia drugiego stopnia jest ocena z dyplomu inżyniera. Szczegółowe warunki i tryb rekrutacji na studia w Politechnice Opolskiej są publikowane na stronie http://www.po.opole.pl w zakładce Rekrutacja i w informatorze dla kandydatów na studia na dany rok akademicki.	
różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Politechnice Opolskiej	Nie stwierdzono w Politechnice Opolskiej programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się.	
sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się	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 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	70
	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	15
	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	50
	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	54
	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)	60% w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości; 40% w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

Program studiów zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Kasprzyk Elżbieta

.....

podpis przedstawiciela wydziałowego
organu samorządu studenckiego

DZIEKAN
Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki
dr inż. Iwona Łapuńka

.....

data, podpis, pieczątka dziekana

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia stacjonarne drugiego stopnia - wg specjalności

Second Cycle Programme – Full-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: LOGISTYKA W ENERGETYCE

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
LOGISTYKA W ENERGETYCE - LOGISTICS IN POWER ENGINEERING

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	30	15	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	30E	15	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	30	–	30	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	15	–	15	15	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	15	–	30	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	30E	15	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	30E	15	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	30E	–	15	15	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	60	90	30	–	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	Podstawy procesów energetycznych Fundamentals of energy processes	15	–	15	–	–	3	K
2.2	Logistyka w energetyce rozproszonej i odnawialnej Logistics in distributed and renewable energy	30E	–	–	–	15	4	K
2.3	Urządzenia i systemy energetyczne Power installations and energy systems	30E	–	15	–	–	4	K
2.4	Wytwarzanie i przesył energii elektrycznej Electricity generation and transmission	15E	–	–	15	–	3	K

2.5	Efektywność procesów konwersji i dystrybucji energii Efficiency of energy conversion and distribution processes	15E	–	15	–	15	4	K
2.6	Wspomaganie procesów logistycznych na rynku energii Supporting logistics processes in the energy market	15	–	30	–	–	3	K
2.7	Energetyka komunalna i prosumencka Municipal and prosumer power industry	15	–	–	15	–	2	K
2.8	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	30	–	3	KO
2.9	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	30	2	K
2.10	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	30	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	–	75	60	90	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Logistyka paliw Fuel logistics	30E	–	–	15	–	2	K
3.2	Audyt energetyczny i ekologiczny Energy and environmental audit	15	–	–	15	–	1	K
3.3	Organizacja łańcuchów dostaw energii w przedsiębiorstwie Organization of energy supply chains in enterprise	15E	15	–	15	–	3	K
3.4	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	30	2	K
3.5	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.6	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		60	15	30	45	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		180						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	930	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	840
KO	Kształcenia ogólnego	7	90
	Łącznie:	90	930

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

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia stacjonarne drugiego stopnia - wg specjalności

Second Cycle Programme – Full-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM PRACY

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	**Field of study:** MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM PRACY - SAFETY OF WORK MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	30	15	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	30E	15	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	30	–	30	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	15	–	15	15	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	15	–	30	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	30E	15	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	30E	15	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	30E	–	15	15	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	60	90	30	–	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	Matematyczne wspomaganie decyzji Mathematical decision support	15	–	15	–	–	3	K
2.2	Zarządzanie środowiskiem pracy Management of work environment	15	15	–	–	–	2	K
2.3	Ergonomia i fizjologia w bezpieczeństwie pracy Ergonomics and physiology in occupational safety	15E	15	–	–	–	3	K
2.4	Inżynieria materialnego środowiska pracy Engineering of material work environment	30E	15	15	–	–	5	K
2.5	Podstawy projektowania ergonomicznego Fundamentals of ergonomic design	–	–	–	30	–	2	K

2.6	Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń technicznych Operational safety of technical devices	30E	15	–	–	–	4	K
2.7	Projektowanie systemów bezpieczeństwa Design of safety systems	–	–	–	30	–	3	K
2.8	Metody ilościowe i jakościowe oceny ryzyka Quantitative and qualitative methods of risk assessment	15	–	–	–	–	1	K
2.9	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	30	–	3	KO
2.10	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	30	2	K
2.11	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	30	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	60	30	90	60	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Współczesne problemy bezpieczeństwa Contemporary safety issues	30	–	–	–	–	1	K
3.2	Społeczne środowisko pracy Social work environment	30E	15	–	–	–	2	K
3.3	Organizacja, zadania i metody pracy służb BHP Organization and working methods of occupational health and safety services	30E	15	–	–	–	3	K
3.4	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	30	2	K
3.5	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.6	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	30	30	–	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		180						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	930	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	840
KO	Kształcenia ogólnego	7	90
	Łącznie:	90	930

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

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia stacjonarne drugiego stopnia - wg specjalności

Second Cycle Programme – Full-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: TECHNIKI INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU PRODUKCJĄ I USŁUGAMI

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
TECHNIKI INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU PRODUKCJĄ I USŁUGAMI - INFORMATION TECHNIQUES IN MANAGEMENT OF PRODUCTION AND SERVICES

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	30	15	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	30E	15	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	30	–	30	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	15	–	15	15	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	15	–	30	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	30E	15	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	30E	15	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	30E	–	15	15	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	60	90	30	–	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	Wybrany język programowania Selected programming language	15	–	30	–	–	4	K
2.2	Modelowanie i optymalizacja procesów produkcyjnych i usługowych Modelling and optimization of production and service processes	30E	15	–	–	–	4	K
2.3	Zaawansowane bazy danych w inżynierii produkcji Advanced databases in production engineering	30E	–	30	–	–	5	K
2.4	Systemy pomiarowe w procesie wytwarzania Measurement systems in manufacturing process	30E	–	30	–	–	5	K

2.5	Komputerowe wspomaganie zarządzania usługami Computer aided management of services	30E	–	30	15	–	5	K
2.6	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	30	–	3	KO
2.7	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	30	2	K
2.8	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	30	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	15	120	45	60	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Komputerowe wspomaganie procesów produkcyjnych Computer aided production processes	30	–	30	–	–	3	K
3.2	Zintegrowane systemy zarządzania produkcją i usługami Integrated management systems of production and services	15E	–	30	–	–	3	K
3.3	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	30	2	K
3.4	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.5	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		45	–	90	–	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		165						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	930	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	840
KO	Kształcenia ogólnego	7	90
	Łącznie:	90	930

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

Regina Mazurek

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia stacjonarne drugiego stopnia - wg specjalności

Second Cycle Programme - Full-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI - INNOVATIONS MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	30	15	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	30E	15	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	30	–	30	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	15	–	15	15	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	15	–	30	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	30E	15	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	30E	15	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	30E	–	15	15	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	60	90	30	–	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	Metody i techniki tworzenia innowacyjnych rozwiązań Methods and techniques for creating innovative solutions	30E	15	–	–	15	5	K
2.2	Warsztaty z kreatywnego rozwiązywania problemów Workshops of creative problem solving	–	–	–	30	–	2	K
2.3	Ocena i wybór optymalnych rozwiązań Evaluation and selection of optimal solutions	15E	–	15	15	–	4	K
2.4	Systemy doradcze w procesie innowacyjnym Decision support systems in innovation process	15	–	15	15	–	4	K

2.5	Kształtowanie innowacyjności w budowie maszyn Shaping innovation in machine construction	45E	–	–	–	15	4	K
2.6	Innowacyjne zarządzanie energetyką Innovative management of power industry	45E	–	–	–	15	4	K
2.7	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	30	–	3	KO
2.8	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	30	2	K
2.9	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	30	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		150	15	30	90	105	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		390						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Innowacyjne zarządzanie jakością Innovative quality management	15	–	–	–	–	1	K
3.2	Strategie innowacyjne w Polsce i na świecie Innovative strategies in Poland and in the world	30	–	–	–	–	2	K
3.3	Innowacje w biznesie Innovations in business	30E	–	–	–	–	2	K
3.4	Zarządzanie kapitałem intelektualnym Intellectual capital management	15	–	–	–	–	1	K
3.5	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	30	2	K
3.6	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.7	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	–	30	–	30	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 Total contact hours/ECTS in study plan	930	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	840
KO	Kształcenia ogólnego	7	90
	Łącznie:	90	930

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

Regina Marcinek

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia stacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności

Second Cycle Programme – Full-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE LOGISTYKĄ

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: **ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**	**Field of study:** **MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING**
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE LOGISTYKĄ - LOGISTICS MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	**30**	**15**	**–**	**–**	**–**	**3**	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	**30E**	**15**	**–**	**–**	**–**	**4**	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	**30**	**–**	**30**	**–**	**–**	**4**	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	**15**	**–**	**15**	**15**	**–**	**4**	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	**15**	**–**	**30**	**–**	**–**	**3**	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	**30E**	**15**	**–**	**–**	**–**	**4**	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	**30E**	**15**	**–**	**–**	**–**	**3**	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	**30E**	**–**	**15**	**15**	**–**	**5**	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		**210**	**60**	**90**	**30**	**–**	**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	Badania operacyjne i teoria optymalizacji Operational research and theory of optimization	**30E**	**30**	**–**	**–**	**–**	**5**	K
2.2	Zarządzanie logistyczne Logistic management	**30E**	**15**	**–**	**–**	**–**	**4**	K
2.3	Rachunek kosztów działań logistycznych Logistic activity based costing	**30E**	**–**	**15**	**15**	**–**	**5**	K
2.4	Projektowanie systemów i procesów logistycznych Design of logistic systems and processes	**30E**	**–**	**15**	**15**	**–**	**5**	K
2.5	Komputerowa optymalizacja sieci logistycznych Computer optimization of logistic networks	**30**	**–**	**15**	**–**	**–**	**4**	K

2.6	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	30	–	3	KO
2.7	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	30	2	K
2.8	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	30	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		150	45	45	60	60	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Marketing usług logistycznych Marketing of logistic services	30E	–	–	–	–	2	K
3.2	Informatyka w logistyce Information technology in logistics	30	–	30	–	–	3	K
3.3	Logistyka międzynarodowa International logistics	30	–	–	–	–	1	K
3.4	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	30	2	K
3.5	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.6	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	–	60	–	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		180						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	930	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	840
KO	Kształcenia ogólnego	7	90
	Łącznie:	90	930

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

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW

STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW - FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia stacjonarne drugiego stopnia - wg specjalności

Second Cycle Programme - Full-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA STACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI - PROJECT MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	30	15	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	30E	15	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	30	–	30	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	15	–	15	15	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	15	–	30	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	30E	15	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	30E	15	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	30E	–	15	15	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		210	60	90	30	–	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	Teoria grafów i metody sieciowe Graph theory and network methods	15E	15	–	–	–	3	K
2.2	Zarządzanie zespołami projektowymi Management of project teams	15	–	–	–	15	2	K
2.3	Organizacja projektowa Project organization	15	–	–	15	–	2	K
2.4	Zarządzanie zasobami w projekcie Project resource management	15	–	–	15	–	3	K
2.5	Metody i techniki harmonogramowania projektów Methods and techniques of project scheduling	30E	–	15	15	–	5	K

2.6	Sterowanie realizacją projektów w warunkach zakłóceń Project control in conditions of disruption	15E	–	15	–	–	3	K
2.7	Zarządzanie finansami w projekcie Financial management in project	30E	–	15	15	–	5	K
2.8	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	30	–	3	KO
2.9	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	30	2	K
2.10	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	30	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	15	45	90	75	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Podstawy prawne przedsięwzięć inwestycyjnych Legal basis for investment projects	30E	–	–	–	–	1	K
3.2	Informatyczne systemy zarządzania projektami Information systems of project management	15	–	30	–	–	2	K
3.3	Metodyki zarządzania projektami Project management methodologies	15	–	–	–	–	1	K
3.4	Ryzyko w zarządzaniu projektami Risk in project management	15E	–	–	15	–	2	K
3.5	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	30	2	K
3.6	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.7	Język obcy Foreign language	–	–	30	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		75	–	60	15	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		180						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	930	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	840
KO	Kształcenia ogólnego	7	90
	Łącznie:	90	930

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

KARTA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa programu studiów (kierunku studiów) **Zarządzanie i inżynieria produkcji**

Nazwa wydziału **Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki**

poziom studiów (I stopnia / II stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia II 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	– dziedzina nauk społecznych – 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)	– dziedzina nauk społecznych dyscypliny naukowe: nauki o zarządzaniu i jakości – dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych dyscypliny naukowe: inżynieria mechaniczna
czas trwania (w semestrach)	3 semestry
liczba punktów ECTS	90
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta	magister 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, a także uwzględniając zmiany na krajowym rynku pracy i zainteresowania przyszłych studentów, Wydział oferuje od 2010 r. studia na II stopniu na kierunku ***zarządzanie i inżynieria produkcji*** w specjalnościach: – zarządzanie innowacjami, – zarządzanie logistyką, – zarządzanie bezpieczeństwem pracy, – techniki informatyczne w zarządzaniu produkcją i usługami,

	– logistyka w energetyce (od 2014 r.), – zarządzanie projektami (od 2015 r.).
cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów	Absolwent uzyskuje pogłębioną **wiedzę** inżynierską z wybranego zakresu inżynierii produkcji oraz w zakresie organizacji i zarządzania, w tym: • zarządzania funkcjami technicznymi; • projektowania nowych procesów i systemów produkcyjnych, eksploatacyjnych, obiektów i systemów zarządzania; • doboru i szkolenia personelu; • kontroli technicznej, zarządzania kosztami i projektami oraz doradztwa przemysłowego; • marketingu, logistyki i dystrybucji; • zarządzania kapitałem i inwestycjami rzeczowymi; • rozwiązywania zadań technologicznych oraz innowacyjnych. Absolwent jest **przygotowany** do: • twórczej działalności w wybranym zakresie inżynierii produkcji; • podejmowania innowacyjnych inicjatyw i decyzji oraz do samodzielnego prowadzenia działalności w wybranym zakresie inżynierii produkcji w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach; • podejmowania działalności gospodarczej; • kierowania zespołami działalności twórczej w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz zespołami w sferze gospodarczej, administracji oświatowej, samorządowej, państwowej lub bankowej; • organizowania oraz prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, w szczególności projektowania i wdrażania innowacji technologicznych i organizacyjnych; • doradztwa technicznego i organizacyjnego w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich). Absolwent **powinien umieć:** • współpracować z ludźmi oraz być przygotowany do kierowania zespołem; • zarządzania placówkami projektowymi, gospodarczymi i personelem w przedsiębiorstwach przemysłowych. Absolwent jest **przygotowany do pracy** w: • małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją w wybranym zakresie; • jednostkach projektowych i doradczych; • jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne; • instytucjach naukowo-badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych; • instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy w zakresie organizacji i zarządzania oraz inżynierii produkcji.
wymagania wstępne – oczekiwane kompetencje kandydata (szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia)	Kandydat na studia II stopnia na kierunku ***zarządzanie i inżynieria produkcji*** powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne na poziomie 6 PRK.

zasady rekrutacji (zgodne z uchwałą rekrutacyjną)		Podstawę przyjęcia na studia niestacjonarne II stopnia stanowi uzyskanie stopnia inżyniera. Kryterium decydującym o przyjęciu na studia drugiego stopnia jest ocena z dyplomu inżyniera. Szczegółowe warunki i tryb rekrutacji na studia w Politechnice Opolskiej są publikowane na stronie http://www.po.opole.pl w zakładce Rekrutacja i w informatorze dla kandydatów na studia na dany rok akademicki.
różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Politechnice Opolskiej		Nie stwierdzono w Politechnice Opolskiej programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się.
sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się		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 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	70
	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	15
	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	50
	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	54
	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)	60% w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości; 40% w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

Program studiów zaopiniowany przez wydziałowy organ samorządu studenckiego.

Kosowska Elżbieta

podpis przedstawiciela wydziałowego
organu samorządu studenckiego

DZIEKAN
Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki
dr inż. Iwona Łapuńka

.....

data, podpis, pieczątka dziekana

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia niestacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności

Second Cycle Programme – Part-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: LOGISTYKA W ENERGETYCE

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
LOGISTYKA W ENERGETYCE - LOGISTICS IN POWER ENGINEERING

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	10	10	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	20E	10	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	10	–	20	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	10	–	10	10	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	10	–	20	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	20E	10	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	20E	10	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	20E	–	10	10	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	40	60	20	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

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	Podstawy procesów energetycznych Fundamentals of energy processes	10	–	10	–	–	3	K
2.2	Logistyka w energetyce rozproszonej i odnawialnej Logistics in distributed and renewable energy	20E	–	–	–	–	4	K
2.3	Urządzenia i systemy energetyczne Power installations and energy systems	10E	–	10	–	–	4	K
2.4	Wytwarzanie i przesył energii elektrycznej Electricity generation and transmission	10E	–	–	10	–	3	K

2.5	Efektywność procesów konwersji i dystrybucji energii Efficiency of energy conversion and distribution processes	10E	–	10	–	10	4	K
2.6	Wspomaganie procesów logistycznych na rynku energii Supporting logistics processes in the energy market	10	–	20	–	–	3	K
2.7	Energetyka komunalna i prosumencka Municipal and prosumer power industry	10	–	–	10	–	2	K
2.8	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	20	–	3	KO
2.9	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	20	2	K
2.10	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	–	70	40	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		220						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Logistyka paliw Fuel logistics	20E	–	–	10	–	2	K
3.2	Audyt energetyczny i ekologiczny Energy and environmental audit	10	–	–	10	–	1	K
3.3	Organizacja łańcuchów dostaw energii w przedsiębiorstwie Organization of energy supply chains in enterprise	10E	10	–	10	–	3	K
3.4	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	10	2	K
3.5	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.6	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	10	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		40	10	–	30	20	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 Total contact hours/ECTS in study plan	560	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	510
KO	Kształcenia ogólnego	7	50
	Łącznie:	90	560

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

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia niestacjonarne drugiego stopnia - wg specjalności

Second Cycle Programme – Part-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM PRACY

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM PRACY - SAFETY OF WORK MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	10	10	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	20E	10	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	10	–	20	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	10	–	10	10	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	10	–	20	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	20E	10	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	20E	10	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	20E	–	10	10	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	40	60	20	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

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	Matematyczne wspomaganie decyzji Mathematical decision support	10	–	10	–	–	3	K
2.2	Zarządzanie środowiskiem pracy Management of work environment	10	–	–	–	–	2	K
2.3	Ergonomia i fizjologia w bezpieczeństwie pracy Ergonomics and physiology in occupational safety	10E	10	–	–	–	3	K
2.4	Inżynieria materialnego środowiska pracy Engineering of material work environment	20E	10	10	–	–	5	K
2.5	Podstawy projektowania ergonomicznego Fundamentals of ergonomic design	–	–	–	20	–	2	K

2.6	Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń technicznych Operational safety of technical devices	20E	10	–	–	–	4	K
2.7	Projektowanie systemów bezpieczeństwa Design of safety systems	–	–	–	20	–	3	K
2.8	Metody ilościowe i jakościowe oceny ryzyka Quantitative and qualitative methods of risk assessment	10	–	–	–	–	1	K
2.9	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	20	–	3	KO
2.10	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	20	2	K
2.11	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	30	40	60	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		230						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Współczesne problemy bezpieczeństwa Contemporary safety issues	10	–	–	–	–	1	K
3.2	Społeczne środowisko pracy Social work environment	20E	10	–	–	–	2	K
3.3	Organizacja, zadania i metody pracy służb BHP Organization and working methods of occupational health and safety services	20E	10	–	–	–	3	K
3.4	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	10	2	K
3.5	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.6	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	10	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		50	20	–	–	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		90						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	560	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	510
KO	Kształcenia ogólnego	7	50
	Łącznie:	90	560

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

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia niestacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności

Second Cycle Programme – Part-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: TECHNIKI INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU PRODUKCJĄ I USŁUGAMI

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
TECHNIKI INFORMATYCZNE W ZARZĄDZANIU PRODUKCJĄ I USŁUGAMI - INFORMATION TECHNIQUES IN MANAGEMENT OF PRODUCTION AND SERVICES

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	10	10	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	20E	10	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	10	–	20	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	10	–	10	10	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	10	–	20	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	20E	10	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	20E	10	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	20E	–	10	10	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	40	60	20	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

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	Wybrany język programowania Selected programming language	10	–	20	–	–	4	K
2.2	Modelowanie i optymalizacja procesów produkcyjnych i usługowych Modelling and optimization of production and service processes	20E	10	–	–	–	4	K
2.3	Zaawansowane bazy danych w inżynierii produkcji Advanced databases in production engineering	20E	–	20	–	–	5	K
2.4	Systemy pomiarowe w procesie wytwarzania Measurement systems in manufacturing process	20E	–	20	–	–	5	K

2.5	Komputerowe wspomaganie zarządzania usługami Computer aided management of services	20E	–	10	10	–	5	K
2.6	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	20	–	3	KO
2.7	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	20	2	K
2.8	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	10	90	30	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Komputerowe wspomaganie procesów produkcyjnych Computer aided production processes	20	–	20	–	–	3	K
3.2	Zintegrowane systemy zarządzania produkcją i usługami Integrated management systems of production and services	10E	–	10	–	–	3	K
3.3	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	10	2	K
3.4	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.5	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	10	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		30	–	30	–	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		80						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	560	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	510
KO	Kształcenia ogólnego	7	50
	Łącznie:	90	560

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

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia niestacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności

Second Cycle Programme – Part-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI - INNOVATIONS MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	10	10	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	20E	10	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	10	–	20	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	10	–	10	10	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	10	–	20	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	20E	10	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	20E	10	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	20E	–	10	10	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	40	60	20	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

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	Metody i techniki tworzenia innowacyjnych rozwiązań Methods and techniques for creating innovative solutions	20E	10	–	–	10	5	K
2.2	Warsztaty z kreatywnego rozwiązywania problemów Workshops of creative problem solving	–	–	–	20	–	2	K
2.3	Ocena i wybór optymalnych rozwiązań Evaluation and selection of optimal solutions	10E	–	10	10	–	4	K
2.4	Systemy doradcze w procesie innowacyjnym Decision support systems in innovation process	10	–	10	10	–	4	K

2.5	Kształtowanie innowacyjności w budowie maszyn Shaping innovation in machine construction	20E	–	–	–	10	4	K
2.6	Innowacyjne zarządzanie energetyką Innovative management of power industry	20E	–	–	–	10	4	K
2.7	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	20	–	3	KO
2.8	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	20	2	K
2.9	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	10	40	60	50	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Innowacyjne zarządzanie jakością Innovative quality management	10	–	–	–	–	1	K
3.2	Strategie innowacyjne w Polsce i na świecie Innovative strategies in Poland and in the world	20	–	–	–	–	2	K
3.3	Innowacje w biznesie Innovations in business	20E	–	–	–	–	2	K
3.4	Zarządzanie kapitałem intelektualnym Intellectual capital management	10	–	–	–	–	1	K
3.5	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	10	2	K
3.6	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.7	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	10	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		60	–	–	–	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		80						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	560	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	510
KO	Kształcenia ogólnego	7	50
	Łącznie:	90	560

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

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia niestacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności

Second Cycle Programme – Part-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE LOGISTYKĄ

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: **ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**	**Field of study:** **MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING**
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE LOGISTYKĄ - LOGISTICS MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	**10**	**10**	**–**	**–**	**–**	**3**	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	**20E**	**10**	**–**	**–**	**–**	**4**	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	**10**	**–**	**20**	**–**	**–**	**4**	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	**10**	**–**	**10**	**10**	**–**	**4**	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	**10**	**–**	**20**	**–**	**–**	**3**	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	**20E**	**10**	**–**	**–**	**–**	**4**	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	**20E**	**10**	**–**	**–**	**–**	**3**	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	**20E**	**–**	**10**	**10**	**–**	**5**	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		**120**	**40**	**60**	**20**	**–**	**30**	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		**240**						

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	Badania operacyjne i teoria optymalizacji Operational research and theory of optimization	**20E**	**20**	**–**	**–**	**–**	**5**	K
2.2	Zarządzanie logistyczne Logistic management	**20E**	**10**	**–**	**–**	**–**	**4**	K
2.3	Rachunek kosztów działań logistycznych Logistic activity based costing	**20E**	**–**	**10**	**10**	**–**	**5**	K
2.4	Projektowanie systemów i procesów logistycznych Design of logistic systems and processes	**20E**	**–**	**10**	**10**	**–**	**5**	K
2.5	Komputerowa optymalizacja sieci logistycznych Computer optimization of logistic networks	**10**	**–**	**10**	**–**	**–**	**4**	K

2.6	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	20	–	3	KO
2.7	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	20	2	K
2.8	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		90	30	50	40	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		230						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Marketing usług logistycznych Marketing of logistic services	20E	–	–	–	–	2	K
3.2	Informatyka w logistyce Information technology in logistics	20	–	20	–	–	3	K
3.3	Logistyka międzynarodowa International logistics	10	–	–	–	–	1	K
3.4	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	10	2	K
3.5	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.6	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	10	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		50	–	20	–	20	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		90						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów Total contact hours/ECTS in study plan	560	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	510
KO	Kształcenia ogólnego	7	50
	Łącznie:	90	560

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

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

POLITECHNIKA OPOLSKA

PLANY I PROGRAMY STUDIÓW
STUDY PLANS AND PROGRAMMES

KIERUNEK STUDIÓW – FIELD OF STUDY

- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING

Studia niestacjonarne
drugiego stopnia
- wg specjalności

Second Cycle Programme - Part-Time Studies

Politechnika Opolska, 2021 r.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

specjalność: ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

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)		**II-go stopnia**
czas trwania (w sem.)		**3**
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		**magister inżynier**
liczba punktów ECTS		**90**

Politechnika Opolska
Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
Opole 2021 r.

PLAN STUDIÓW – STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI	Field of study: MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
STUDIA NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA – MAGISTERSKIE	
SECOND CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES *(Master of Science degree)*	

SPECJALNOŚĆ – SPECIALIZATION:
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI - PROJECT MANAGEMENT

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	Zarządzanie strategiczne dla inżynierów Strategic management for engineers	10	10	–	–	–	3	K
1.2	Współczesne systemy organizacji produkcji Modern systems of production organization	20E	10	–	–	–	4	K
1.3	Zintegrowane systemy zarządzania Integrated management systems	10	–	20	–	–	4	K
1.4	Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie Forecasting and simulation in enterprise	10	–	10	10	–	4	K
1.5	Zarządzanie projektem Project management	10	–	20	–	–	3	K
1.6	Zarządzanie innowacjami Innovation management	20E	10	–	–	–	4	K
1.7	Systemy wspomagania decyzji Decision support systems	20E	10	–	–	–	3	K
1.8	Zarządzanie wiedzą Knowledge management	20E	–	10	10	–	5	K
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	40	60	20	–	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		240						

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	Teoria grafów i metody sieciowe Graph theory and network methods	10E	10	–	–	–	3	K
2.2	Zarządzanie zespołami projektowymi Management of project teams	10	–	–	–	10	2	K
2.3	Organizacja projektowa Project organization	10	–	–	10	–	2	K
2.4	Zarządzanie zasobami w projekcie Project resource management	10	–	–	10	–	3	K
2.5	Metody i techniki harmonogramowania projektów Methods and techniques of project scheduling	10E	–	10	10	–	5	K

2.6	Sterowanie realizacją projektów w warunkach zakłóceń Project control in conditions of disruption	10E	–	10	–	–	3	K
2.7	Zarządzanie finansami w projekcie Financial management in project	10E	–	10	10	–	5	K
2.8	Projekt zespołowy Team project	–	–	–	20	–	3	KO
2.9	Seminarium magisterskie I Master's seminar I	–	–	–	–	20	2	K
2.10	Język obcy Foreign language	–	–	20	–	–	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		70	10	50	60	30	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		220						

SEMESTR: 3 (3rd 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	Podstawy prawne przedsięwzięć inwestycyjnych Legal basis for investment projects	20E	–	–	–	–	1	K
3.2	Informatyczne systemy zarządzania projektami Information systems of project management	10	–	20	–	–	2	K
3.3	Metodyki zarządzania projektami Project management methodologies	10	–	–	–	–	1	K
3.4	Ryzyko w zarządzaniu projektami Risk in project management	10E	–	–	10	–	2	K
3.5	Seminarium magisterskie II Master's seminar II	–	–	–	–	10	2	K
3.6	Praca magisterska Master's thesis	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					20	K
3.7	Metodologia prowadzenia badań naukowych Methodology of scientific research	–	–	–	–	10	2	KO
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		50	–	20	10	20	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 Total contact hours/ECTS in study plan	560	90

STATYSTYKA PROGRAMU KSZTAŁCENIA			
Typ	Przedmioty	p. ECTS	liczba godzin
K	Kierunkowe	83	510
KO	Kształcenia ogólnego	7	50
	Łącznie:	90	560

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

Załącznik nr 3 do Uchwały nr 3/2021
Rady Dydaktycznej kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Politechnika Opolska
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI

Sylwetka absolwenta studiów II stopnia Kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*

Wiedza

Zarządzanie i inżynieria produkcji to interdyscyplinarny kierunek kształcenia, łączący fundamentalną wiedzę inżynierską z obszaru inżynierii mechanicznej oraz technologii informatycznych z pogłębioną wiedzą w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości, dotyczącą organizacji procesów produkcyjnych oraz zarządzania przedsiębiorstwem od poziomu operacyjnego do strategicznego.

Po odbyciu studiów na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* absolwent ma pogłębioną wiedzę w zakresie menadżersko-inżynierskim i zna metody badania rynku. Posiada wiedzę na temat prawnych podstaw organizacji przedsiębiorstw. Zna i rozumie fundamentalne pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i intelektualnej a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.

Absolwent ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki i statystyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji. Ma uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę w zakresie zagadnień kluczowych, w tym: zarządzania strategicznego, organizacji systemów produkcyjnych, zintegrowanych systemów zarządzania, prognozowania i symulacji, zarządzania projektem i innowacjami, systemów wspomagania decyzji oraz zarządzania wiedzą. Absolwent potrafi modelować oraz optymalizować procesy produkcyjne z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Ma wiedzę dotyczącą cyklu życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych, a także działania i stosowania systemów informatycznych.

Dysponuje wiedzą na temat organizacji pracy na stanowiskach kierowniczych w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych. Absolwent *zarządzania i inżynierii produkcji* zna i rozumie procesy zachodzące w przedsiębiorstwie z zakresu rozwiązywania problemów związanych z zarządzaniem procesami produkcyjnymi za pomocą metod i technik inżynierskich wspomaganych systemami informatycznymi. Ponadto, posiada wiedzę dotyczącą zarządzania kosztami oraz jakością produkcji, jak również koordynowania prac zespołów pracowniczych.

Umiejętności

Absolwent kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* posiada umiejętność posługiwania się rozszerzoną wiedzą z obszaru nauk społecznych oraz inżynieryjno-technicznych. Posiada umiejętności z zakresu: znajomości metod i technik produkcyjnych, projektowania nowych oraz nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych oraz usługowych, analizy kosztowej, zarządzania finansami. Potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla zarządzania i inżynierii produkcji, uwzględniając ich specyfikę oraz podejście systemowe i pozatechniczne. Posiada umiejętności z zakresu prognozowania zjawisk gospodarczych, wykorzystania systemów wspomagania decyzji, zarządzania wiedzą i projektami oraz współczesnych systemów organizacji produkcji. Posługuje się odpowiednimi technikami informacyjnymi oraz właściwie dobranymi programami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań związanych z zarządzaniem

i inżynierią produkcji. Absolwent potrafi dokonywać identyfikacji i szczegółowej analizy oraz proponować ulepszenia rozwiązań technicznych i organizacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.

Potrafi przygotować pracę pisemną z wykorzystaniem właściwego dla kierunku studiów słownictwa z uwzględnieniem aktualnej literatury przedmiotu. Ponadto, posiada umiejętność przygotowania prezentacji i referatów wystąpień publicznych z wykorzystaniem wiedzy inżynierskiej. Absolwent ma zdolność organizowania pracy zespołowej, kierowania zespołem i skutecznego porozumiewania się z wykorzystaniem różnych kanałów komunikacji.

Posiada umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Potrafi w języku polskim i w języku obcym opracować naukową pracę pisemną z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, przedstawiającą wyniki przeprowadzonych badań. Ma umiejętność samokształcenia się i pogłębiania wiedzy zwłaszcza w zakresie nowoczesnych metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji oraz języków obcych.

Kompetencje

Absolwent jest przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych. Ponadto potrafi prawidłowo identyfikować i rozwiązywać wybrane problemy zawodowe. Posiada umiejętność komunikowania się z otoczeniem w miejscu pracy, sprawnie posługuje się dostępnymi środkami informacji i techniki biurowej. Potrafi współdziałać w grupie i jest gotowy do realizacji indywidualnych i zespołowych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji. Posiada ponadto umiejętność samodzielnego uzupełniania i doskonalenia zdobytej wiedzy, dzięki czemu skutecznie wyznacza ścieżkę własnego rozwoju, doskonalenia oraz kompetencji.

Kierunek *zarządzanie i inżynieria produkcji* przygotowuje studentów do wymagań krajowego oraz międzynarodowego rynku pracy. Absolwent znajduje wiele możliwości zatrudnienia – zwłaszcza w firmach produkcyjnych, usługowych, projektowych i doradczych, w tym w ośrodkach badawczo-rozwojowych, w instytucjach administracyjnych i samorządowych.

Potrafi samodzielnie podjąć i prowadzić działalność gospodarczą wykorzystując zdobytą wiedzę i umiejętności.

Regina Mercurek

PRODZIEKAN
ds. dydaktyki
dr Andrzej Metelski

OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
FACULTY OF PRODUCTION ENGINEERING AND LOGISTICS

Profile of a graduate of the second-cycle studies in the field of ***management and production engineering***

Knowledge

Management and production engineering is an interdisciplinary training course that combines fundamental engineering knowledge in mechanical engineering and the application of information technology with advanced knowledge in management and quality sciences, regarding the organization of production processes and business management from operational to strategic level.

After completing a degree in *management and production engineering* a graduate has knowledge of management - engineering and knows the market research methods. He or she has knowledge of the legal basis for the organization of enterprises and knowledge of the organization of work in management positions in manufacturing companies and service companies. The graduate knows and understands the fundamental concepts and principles of protection of industrial and intellectual property as well as how to use the resources of patent information.

The graduate has advanced knowledge of mathematics and statistics useful for formulating and solving complex tasks of management and production engineering. He or she has structured and advanced knowledge of key issues, including: strategic management, organization of production systems, integrated management systems, forecasting and simulation, project management and innovation, decision support systems and knowledge management.

The graduate of *management and production engineering* knows and understands the processes taking place in the company in the field of solving problems related to the management of production processes using methods and techniques aided by computer systems. Furthermore he or she has knowledge of cost management and production quality as well as coordinating of work teams.

Skills

The graduate of *management and production engineering* has the ability to use general knowledge in the area of social sciences and engineering and technical sciences.

He or she has following skills: knowledge of methods and techniques of production, the design of new and existing processes as well as monitoring of production and service systems, cost analysis and financial management. He or she is able to integrate knowledge of the fields of science and scientific

disciplines relevant to management and production engineering taking into account their specific character and systemic and non-technical approach. The graduate possesses skills in forecasting economic phenomena, the use of decision support systems, knowledge and projects management and the modern systems of production organization. Graduate can use appropriate information techniques and computer programs supporting the implementation of tasks related to the management and production engineering. The graduate is able to accomplish identification and detailed analysis as well as propose improvements of technical and organizational solutions applied in production and service companies.

The graduate is able to prepare written work using appropriate vocabulary for the field of study, taking into account the current literature. He or she has also the ability to prepare a presentation and public speech using engineering knowledge. The graduate has the ability to organize work in a team, lead a team and communicate effectively using a variety of communication channels.

He or she has the ability to speak foreign language at the B2+ of the European Framework of Reference for Languages. The graduate can write scientific papers related to management and production engineering, presenting the results of the research in Polish and foreign language. It has ability of developing and deepening of knowledge especially in the field of modern methods and techniques used in the management and production engineering and foreign languages.

Competences

Graduates are prepared to work in production and service companies. The graduate is able to identify correctly and solve selected professional problems, has ability to communicate with the environment in the workplace, efficiently uses available resources of information and office technology. He or she can interact with a group and is ready to implement individual and team tasks in management and production engineering. The graduate has also ability to develop and improve knowledge.

The field of *management and production engineering* prepares students for the requirements of national and international labor market. The graduate has a lot of employment opportunities – especially in production, service, design and consulting companies including research and development centers as well as in administrative and local government institutions. Graduates find many employment opportunities - especially in production, service, design and consulting companies, including research and development centers as well as in administrative and local government institutions.

The graduate is able to set up and run business activity using his or her knowledge and skills.

Regina Mazurek

PRODZIEKAN
ds. dydaktyki
dr Andrzej Metelski

Tabela kierunkowych efektów uczenia się

program studiów (kierunek studiów): **Zarządzanie i inżynieria produkcji** poziom studiów: **studia drugiego stopnia** profil studiów: **ogólnoakademicki**	
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się (treść)
Wiedza	
K2_W01	Absolwent ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki i statystyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K2_W02	Ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów pokrewnych z kierunkiem zarządzanie i inżynieria produkcji
K2_W03	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie zagadnień kluczowych, w tym: zarządzania strategicznego, współczesnych systemów organizacji produkcji, zintegrowanych systemów zarządzania, prognozowania i symulacji, zarządzania projektem i innowacjami, systemów wspomagania decyzji i zarządzania wiedzą
K2_W04	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K2_W05	Posiada wiedzę o trendach rozwojowych i najważniejszych osiągnięciach z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K2_W06	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą cyklu życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych, a także działania i stosowania systemów informatycznych
K2_W07	Zna zaawansowane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K2_W08	Ma pogłębioną wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych, a także etycznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i menedżerskiej, charakterystycznej dla zarządzania i inżynierii produkcji
K2_W09	Posiada wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym i usługowym
K2_W10	Zna i rozumie fundamentalne pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i intelektualnej, a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
K2_W11	Zna szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
K2_W12	Absolwent zna i rozumie, w pogłębionym stopniu teorię i terminologię z zakresu języka obcego właściwą dla studiowanego kierunku, umożliwiającą posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Umiejętności	

K2_U01	Absolwent potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i wykorzystywać informacje pochodzące z różnych, właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, jak również potrafi interpretować, oceniać oraz wyciągać wnioski z uzyskanych informacji
K2_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji
K2_U03	Potrafi opracować naukową pracę pisemną w języku polskim i w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, przedstawiającą wyniki przeprowadzonych badań
K2_U04	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację, także w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, poświęconą zagadnieniom z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K2_U05	Ma umiejętność samokształcenia się i pogłębiania wiedzy zwłaszcza, w zakresie nowoczesnych metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji oraz języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
K2_U06	Potrafi posługiwać się zaawansowanymi technikami informacyjnymi oraz komputerowymi systemami wspomagającymi realizację zadań związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji
K2_U07	Potrafi planować i przeprowadzić pomiary oraz symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, potrafi interpretować wyniki i wyciągać wnioski
K2_U08	Potrafi wykorzystać metody analityczne i symulacyjne do formułowania oraz rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych
K2_U09	Potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla zarządzania i inżynierii produkcji, uwzględniając ich specyfikę oraz podejście systemowe i pozatechniczne
K2_U10	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
K2_U11	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych rozwiązań organizacyjnych i technicznych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji
K2_U12	Posiada szerokie umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz potrafi stosować zasady bezpieczeństwa pracy
K2_U13	Potrafi dokonać oceny podejmowanych działań inżynierskich w oparciu o kryteria ekonomiczne
K2_U14	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w tym urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi związane z zarządzaniem i inżynierią produkcji
K2_U15	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych i organizacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych
K2_U16	Potrafi dokonać identyfikacji i szczegółowej analizy złożonych i nietypowych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla zarządzania i inżynierii produkcji, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
K2_U17	Potrafi ocenić przydatność, wybrać i zastosować zaawansowane metody oraz narzędzia służące do rozwiązywania złożonych i nietypowych zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji

K2_U18	Potrafi zaprojektować złożony system lub proces typowy dla zarządzania i inżynierii produkcji z wykorzystaniem właściwych metod, technik i narzędzi
Kompetencje społeczne	
K2_K01	Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się oraz doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych, a także organizowania procesu uczenia się innych osób
K2_K02	Rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej i menedżerskiej z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko, ma świadomość własnej odpowiedzialności za podejmowane decyzje
K2_K03	Rozumie znaczenie i wagę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, potrafi kierować zespołem, współdziałać i pracować w grupie
K2_K04	Potrafi ocenić wagę poszczególnych zadań inżynierskich i menedżerskich oraz określić priorytety służące ich realizacji
K2_K05	Ma świadomość zasad etyki zawodowej oraz ważności profesjonalnego zachowania podczas wykonywania różnorodnych działań zawodowych inżynierskich i menedżerskich
K2_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
K2_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 2 – studia drugiego 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).

Regina Marwel

PRODZIEKAN
ds. dydaktyki
dr Andrzej Metelski