

PROGRAM STUDIÓW

I. Ogólna charakterystyka studiów

1. Nazwa kierunku studiów:

logistyka

2. Poziom studiów:

studia drugiego stopnia

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:

siódmy

4. Forma studiów:

studia stacjonarne, studia niestacjonarne

5. Profil studiów:

ogólnoakademicki

6. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:

magister

7. Dziedzina nauki/sztuki oraz dyscyplina naukowa/artystyczna:

Nazwa dziedziny	Nazwa dyscypliny	Procentowy udział punktów ECTS (%)	Dyscyplina wiodąca
Nauki społeczne	nauki o zarządzaniu i jakości	70%	TAK
Nauki inżyniersko-techniczne	inżynieria mechaniczna	15%	
	Inżynieria lądowa i transport	15%	

8. Klasyfikacja ISCED:

0413 – Zarządzanie i administracja

9. Liczba semestrów:

Studia stacjonarne: 3 semestry.

Studia niestacjonarne: 3 semestry.

10. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji:

Tabela 1.1a. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji – studia stacjonarne

Punkty ECTS	Liczba punktów ECTS	Udział procentowy
Przewidziane w programie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia.	90	100%
Przyporządkowane do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów.	46	51,11%
Przyporządkowane modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie / dziedzinach nauki właściwej / właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych.	63	70,00%

Przyporządkowane zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne).	nie dotyczy	
Przyporządkowane przedmiotom/modułom zajęć do wyboru.	38	42,22%
Przyporządkowane praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).	nie dotyczy	
Uzyskane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	3	3,33%

Tabela 1.1b. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji – studia niestacjonarne

Punkty ECTS	Liczba punktów ECTS	Udział procentowy
Przewidziane w programie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia.	90	100%
Przyporządkowane do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów.	31,5	35,0%
Przyporządkowane modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie / dziedzinach nauki właściwej / właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych.	63	70,00%
Przyporządkowane zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne).	nie dotyczy	
Przyporządkowane przedmiotom/modułom zajęć do wyboru.	38	42,22%
Przyporządkowane praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).	nie dotyczy	
Uzyskane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	3	3,33%

11. Język kształcenia:

Dla ścieżek kształcenia: menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego oraz systemy produkcyjno-logistyczne język polski.

Dla ścieżki kształcenia Logistics Systems język angielski.

12. W przypadku studiów prowadzonych wspólnie:

a) Instytucja, z którą zamierzamy prowadzić studia wspólne:

nie dotyczy

b) Jednostka organizacyjna instytucji, z którą zamierzamy prowadzić studia wspólne:

nie dotyczy

c) Podmiot odpowiedzialny za wprowadzanie danych do systemu POLON i uprawniony do otrzymania środków finansowych na kształcenie studentów (instytucja i jednostka):

nie dotyczy

13. Liczba godzin zajęć w programie studiów:

studia stacjonarne: 1143 godziny (w tym 1129 godzin zajęć w planie studiów i 14 godzin egzaminów)

studia niestacjonarne: 694 godziny (w tym 680 godzin zajęć w planie studiów i 14 godzin egzaminów)

14. Efekty uczenia się:

Zamieścić kompletny zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych oraz opis procesu prowadzącego do uzyskania tych efektów z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz rozporządzeniu w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Efekty uczenia się dla kierunku logistyka spełniają wymogi opisane w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. 2016 poz. 64).

Efekty uczenia się w postaci wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zostały określone dla każdego modułu kształcenia realizowanego w ramach programu studiów na studiach II stopnia na kierunku logistyka. Na kierunku sformułowano 30 kierunkowych efektów kształcenia, w tym 13 z zakresu wiedzy, 11 z zakresu umiejętności oraz 6 zakresu kompetencji społecznych.

W tabeli 1.2. przedstawiono kierunkowe efekty uczenia się dla studiów II stopnia kierunku logistyka. Opracowany program studiów umożliwia skuteczne osiągnięcie efektów uczenia się zapisanych w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz rozporządzeniu w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

W załączniku I.1 zamieszczono tabelę pokrycia efektów ogólnych charakterystyk drugiego stopnia dla poziomu PRK 7 a w załączniku I.2 zamieszczono matrycę pokrycia kierunkowych efektów uczenia się przez poszczególne przedmioty.

Tabela 1.2. Tabela kierunkowych efektów uczenia się dla studiów II stopnia

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku logistyka Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów logistyka absolwent:	Odniesienie do kwalifikacji w ramach szkol. wyż. na poz. 7
WIEDZA		
P7S_WG_01	zna zależności rządzące w danym obszarze oraz ich powiązania z logistyką	P7S_WG
P7S_WG_02	zna zagadnienia z zakresu inżynierii produkcji i jej powiązań z kierunkiem logistyka	P7S_WG
P7S_WG_03	zna zagadnienia mapowania procesów, orientacji procesowej w logistyce oraz symulacji procesów	P7S_WG
P7S_WG_04	zna rozszerzone zagadnienia z zakresu matematyki i metod optymalizacji w badaniach struktury zjawisk ekonomicznych i logistycznych	P7S_WG
P7S_WG_05	zna rozszerzone pojęcia dla logistyki i jej zagadnień szczegółowych i zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_WG
P7S_WG_06	zna rozszerzone zagadnienia z zakresu cyklu życia systemów społeczno-technicznych (systemów logistycznych) oraz cyklu życia produktów przemysłowych	P7S_WG
P7S_WG_07	zna rozszerzone zagadnienia z zakresu inżynierii jakości w odniesieniu do produktów i procesów logistycznych	P7S_WG
P7S_WG_08	zna rozszerzone zagadnienia z zakresu zarządzania charakterystyczne dla logistyki i zarządzania łańcuchami dostaw	P7S_WG
P7S_WK_01	zna szczegółowe metody, narzędzia i techniki charakterystyczne dla studiowanego przedmiotu na kierunku logistyka	P7S_WK

P7S_WK_02	zna uwarunkowania funkcjonowania firm, jako uczestników procesów logistycznych oraz strategię ich funkcjonowania	P7S_WK
P7S_WK_03	zna zjawiska i współczesne trendy charakterystyczne dla logistyki i jej zagadnień szczegółowych i zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_WK
P7S_WK_04	zna najlepsze praktyki w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych	P7S_WK
P7S_WK_05	zna rozszerzone pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_WK
UMIĘTNOŚCI		
P7S_UW_01	potrafi zgromadzić w oparciu o literaturę przedmiotu oraz inne źródła (w języku polskim i angielskim) i w uporządkowany sposób przedstawić informacje dotyczące problemu mieszczącego się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_UW
P7S_UW_02	potrafi porozumiewać się za pomocą właściwie dobranych środków w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_UW
P7S_UW_03	potrafi zastosować do rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach studiowanego przedmiotu właściwe techniki eksperymentalne i pomiarowe, informacyjno-komunikacyjne, w tym również symulację komputerową w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_UW
P7S_UW_04	potrafi dokonać krytycznej analizy rozwiązań technicznych zastosowanych w analizowanym systemie logistycznym (w szczególności w odniesieniu do urządzeń, obiektów i procesów)	P7S_UW
P7S_UW_05	potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces logistyczny i proces z nim powiązany wraz z określeniem ścieżki jego realizacji i potencjalnych zagrożeń lub ograniczeń w tym zakresie	P7S_UW
P7S_UW_06	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie logistyki i obszarów powiązanych funkcjonalnie	P7S_UW
P7S_UK_01	potrafi zaprojektować za pomocą właściwie dobranych środków eksperyment, proces analizy lub badanie naukowe rozwiązujące problem mieszczący się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_UK
P7S_UK_02	potrafi przygotować w języku polskim i języku angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu logistyki	P7S_UK
P7S_UO_01	potrafi formułować i rozwiązywać zadania poprzez interdyscyplinarną integrację wiedzy z dziedzin i dyscyplin wykorzystywanych do projektowania systemów logistycznych	P7S_UO
P7S_UO_02	potrafi dobrać, na podstawie analizy przydatności i ograniczeń właściwe narzędzia i metody rozwiązania	P7S_UO

	problemów inżynierskich właściwych dla budowy lub reorganizacji systemu logistycznego	
P7S_UU_01	potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy, i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy własnej i innych	P7S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P7S_KK_01	dostrzega zależności przyczynowo-skutkowe w realizacji postawionych celów i dokonywać gradacji istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań	P7S_KK
P7S_KK_02	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu menadżera logistyka, z przestrzeganiem zasad etyki zawodowej i poszanowaniem różnorodności poglądów i kultur	P7S_KK
P7S_KO_01	potrafi planować i zarządzać w sposób kreatywny przedsięwzięciami biznesowymi	P7S_KO
P7S_KO_02	ma świadomość odpowiedzialności i inicjowania działań związanych z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze logistyki	P7S_KO
P7S_KR_01	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P7S_KR
P7S_KR_02	potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób w ramach zagadnień mieszczących się w ramach logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw	P7S_KR

Jako kluczowe efekty uczenia się uznano:

w zakresie wiedzy:

1. zna rozszerzone pojęcia dla logistyki i jej zagadnień szczegółowych i zarządzania łańcuchem dostaw (P7S_WG_05),
2. zna rozszerzone zagadnienia z zakresu zarządzania charakterystyczne dla logistyki i zarządzania łańcuchami dostaw (P7S_WG_08),
3. zna szczegółowe metody, narzędzia i techniki charakterystyczne dla studiowanego przedmiotu na kierunku logistyka (P7S_WK_01),
4. zna zjawiska i współczesne trendy charakterystyczne dla logistyki i jej zagadnień szczegółowych i zarządzania łańcuchem dostaw (P7S_WK_03),
5. zna najlepsze praktyki w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych (P7S_WK_04),

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zastosować do rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach studiowanego przedmiotu właściwe techniki eksperymentalne i pomiarowe, informacyjno-komunikacyjne, w tym również symulację komputerową w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw (P7S_UW_03),
2. potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces logistyczny i proces z nim powiązany wraz z określeniem ścieżki jego realizacji i potencjalnych zagrożeń lub ograniczeń w tym zakresie (P7S_UW_05),
3. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie logistyki i obszarów powiązanych funkcjonalnie (P7S_UW_06),
4. potrafi zaprojektować za pomocą właściwie dobranych środków eksperyment, proces analizy lub badanie naukowe rozwiązujące problem mieszczący się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw (P7S_UK_01),

5. potrafi formułować i rozwiązywać zadania poprzez interdyscyplinarną integrację wiedzy z dziedzin i dyscyplin wykorzystywanych do projektowania systemów logistycznych (P7S_UO_01),

w zakresie kompetencji społecznych:

1. dostrzega zależności przyczynowo-skutkowe w realizacji postawionych celów i dokonywać gradacji istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań (P7S_KK_01),

2. ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (P7S_KR_01).

15. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się:

Opisać sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego.

Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się opisano w Regulaminie studiów pierwszego i drugiego stopnia (Uchwała Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej Nr 42/2020-2024 z dnia 31 maja 2021 roku). Zgodnie z jego zapisami poszczególnym modułom zajęć przyporządkowana jest odpowiednia liczba punktów ECTS, która podana jest w karcie ECTS przedmiotu. Suma punktów przyporządkowana wszystkim przedmiotom w każdym semestrze wynosi 30. Dla uzyskania dyplomu ukończenia studiów na studiach stacjonarnych konieczne jest, poza spełnieniem wymagań programowych, zdobycie wymaganej w programie kształcenia liczby punktów ECTS. Warunkiem rejestracji na kolejny semestr jest natomiast uzyskanie liczby punktów nie mniejszej niż 30K-14 w przypadku studiów stacjonarnych, gdzie K oznacza liczbę semestrów, jakie upłynęły od rozpoczęcia studiów. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich zajęć przewidzianych w programie studiów, zajęć z wychowania fizycznego oraz wymaganych szkoleń. Do weryfikacji efektów uczenia się stosowane jest szerokie spektrum metod, które umożliwiają ich skuteczne sprawdzenie i ocenę zarówno w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Opracowany system sprawdzania i oceniania zapewnia przejrzystość, wiarygodność oceniania oraz daje możliwość porównywania wyników. Sprawdzanie i ocenianie stopnia osiągniętych efektów uczenia się przez studentów odbywa się zarówno na etapie procesu kształcenia, np. podczas: różnych form prac etapowych – egzaminy, kolokwia, projekty, referaty czy sprawdziany wejściowe, ale także na podstawie oceny prac dyplomowych, jak również po zakończeniu procesu kształcenia, np. poprzez: ocenę pracodawców; monitorowania losów absolwentów; oceny rynku pracy.

Metody sprawdzania efektów uczenia się są dostosowane do rodzaju oraz formy prowadzonych zajęć dydaktycznych i są wskazywane w karcie ECTS do przedmiotu z podziałem na metody stosowane na różnych formach zajęć, np. na wykładzie, ćwiczeniach, projekcie, laboratorium lub seminarium.

Decyzję o formie zaliczenia podejmuje osoba prowadząca zajęcia. Informacje o konkretnych kryteriach i zasadach oceniania przekazuje prowadzący na pierwszych zajęciach (podając jednocześnie zakres przerabianego materiału, literaturę i terminy konsultacji).

Stosowana skala ocen jest zgodna z §26 Regulaminu studiów na Politechnice Poznańskiej i zawiera i zawiera stopnie (słowne, literowe i liczbowe):

- niedostateczny, F, 2.0;
- dostateczny, E, 3.0;
- dostateczny plus, D, 3.5;
- dobry, C, 4.0;
- dobry plus, B, 4.5;
- bardzo dobry, A, 5.0.

Egzaminy i zaliczenia kończące wykłady, sprawdzające uzyskane przez studentów efekty uczenia się mogą mieć formę pisemną lub ustną, a pytania w nich zawarte związane są z tematyką przedstawioną w kartach opisu modułów kształcenia, co zapewnia obiektywną weryfikację efektów uczenia się. Kolokwia lub zadania z ćwiczeń audytoryjnych realizowane są w formie pisemnej. Kolokwia mają umożliwiać szczegółowe i obiektywne sprawdzenie efektów uczenia się związanych zarówno z wiedzą jak i umiejętnościami. W ramach stosowanych metod weryfikacji efektów uczenia się coraz częściej stosowane są specjalistyczne platformy elektroniczne (np. eKursy, testportal itp). Rozszerza to możliwości weryfikacji efektów uczenia się przede wszystkim przez wprowadzanie zróżnicowanych form

rozwiązywanych przez studentów problemów. Część zaliczeń odbywa się z zastosowaniem testów o zróżnicowanych typach pytań: jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, uzupełnianie tekstu, krótkie zadania obliczeniowe, dopasowanie elementów itd. na platformie eKursy lub w innych systemach, zależnie od preferencji nauczyciela akademickiego. Ważnym elementem weryfikacji efektów uczenia się na kierunku logistyka jest sprawdzenie umiejętności praktycznych. Ich realizacja obejmuje zajęcia laboratoryjne oraz projektowe. W ramach zajęć projektowych sprawdzeniu podlegają: poprawność przyjętych założeń, sposób realizacji projektu, a także forma prezentacji i omówienia rezultatów. W wielu przypadkach nauczyciele akademicy dają studentom możliwość indywidualnego wykazania się podczas swoich zajęć, promując ich aktywność na zajęciach oraz oceniając ich wypowiedzi i merytoryczny udział w dyskusjach. Na wielu przedmiotach studenci mogą rozszerzyć swoją wiedzę i umiejętności biorąc udział w badaniach naukowych związanych z tematyką przedmiotu. Na wybranych zajęciach np. seminaryjnych studenci mają również możliwość przedstawiania prezentacji i prowadzenia dyskusji, które oceniane są przez prowadzących. Takie formy zajęć umożliwiają ocenę nie tylko efektów związanych z wiedzą i umiejętnościami, lecz również stopień nabycia kompetencji społecznych. Poprawiają także atrakcyjność przekazu wiedzy studentom, pozwalają im zapoznać się z narzędziami multimedialnymi i rozwijają zdolności interpersonalne dotyczące m.in. autoprezentacji, co stanowi istotny element kompetencji sugerowany przez wielu przedstawicieli przemysłu. Podczas zajęć zakładających pracę w grupie (na wielu zajęciach laboratoryjnych i projektowych), ocenie podlega również poziom uzyskania takich kompetencji społecznych jak praca w zespole, umiejętność prowadzenia dyskusji i uzasadniania, a także krytycznej oceny. Studentowi, który w wyniku bieżącej kontroli stopnia uzyskania efektów uczenia się otrzymał z zaliczenia ocenę niedostateczną, przysługuje prawo do jednego zaliczenia poprawkowego. Analogicznie w przypadku egzaminów – studentowi przysługuje prawo do dwukrotnego przystąpienia do egzaminu, w tym poprawkowego, z danego modułu w danym semestrze. Ostateczną metodą sprawdzenia nabytych w ramach pełnego cyklu kształcenia efektów uczenia się jest przygotowanie pracy dyplomowej. Proces dyplomowania określony został szczegółowo w Regulaminie Studiów Politechniki Poznańskiej. Wybór tematów prac dyplomowych, wybór opiekunów i recenzentów oraz przeprowadzenie egzaminów dyplomowych przebiegają pod nadzorem Dziekana i Dyrektorów Instytutów w oparciu o zasady przyjęte w Regulaminie realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

Procedura zgłaszania i wydawania tematów prac dyplomowych przez nauczycieli akademickich dla studentów poszczególnych kierunków odbywa się nie później niż w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy. W tym celu drogą mailową studenci otrzymują informacje na temat potencjalnych promotorów prac dyplomowych oraz ogólną charakterystykę ich profilu naukowego. Studenci dokonują wyboru opiekuna (promotora) z wykorzystaniem systemu APD (Archiwizacji Prac Dyplomowych), w którym przeprowadzona zostanie tzw. giełda tematów. Po zatwierdzeniu przez promotora zapisanych dyplomantów, w porozumieniu z nimi promotor uzgadnia ostateczne brzmienie tematu pracy dyplomowej i przygotowuje kartę tematu pracy dyplomowej w systemie APD (poglądowy wzór karty znajduje się na stronie internetowej Wydziału). Na karcie tematu określone są m.in.: tytuł pracy, dane wejściowe, zadania szczegółowe, nazwisko promotora i dyplomanta. Karta tematu pracy dyplomowej zostaje zatwierdzona w APD, przez wyznaczoną na ten cel komisję.

W trakcie egzaminu dyplomowego efekty kształcenia weryfikowane są w oparciu o przedstawioną prezentację, treści związane z tematem pracy dyplomowej oraz na podstawie odpowiedzi na minimum trzy pytania zadane przez członków komisji z wylosowanych przez studenta ze zbioru zagadnień egzaminacyjnych. Każde z zadanych w ramach wylosowanych zagadnień pytań jest oceniane osobno, zgodnie z przyjętą w Regulaminie Studiów Politechniki Poznańskiej skalą ocen. Komisja egzaminu dyplomowego ocenia nie tylko merytoryczną poprawność odpowiedzi, ale także umiejętność reagowania dyplomanta na dodatkowe pytania i uwagi, a także płynność odpowiedzi oraz poprawność i zakres wykorzystywanego słownictwa specjalistycznego. Cały proces dyplomowania począwszy od wyboru promotora do szczegółowego opisu egzaminu dyplomowego zawarty jest w Regulaminie realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Wydanie 9 z dnia 24.10.2022 roku przedstawiony w załączniku I.3.

16. Praktyki zawodowe:

Podać wymiar, zasady, formę odbywania i sposób zaliczenia praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk. W przypadku studiów o profilu praktycznym, co najmniej 6 miesięcy (studia pierwszego stopnia i jednolite studia magisterskie) oraz 3 miesiące (studia drugiego stopnia).

Nie dotyczy

17. Język obcy:

Wykazać przedmioty uwzględniające efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego. Należy wskazać poziom języka zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego (studia pierwszego stopnia – co najmniej poziom B2, studia drugiego stopnia – co najmniej poziom B2+).

Na kierunku logistyka język obcy realizowany jest na semestrze 2 w łącznym wymiarze 30 godzin – studia stacjonarne (2 punkty ECTS) i 15 godzin – studia niestacjonarne (2 punkty ECTS). Nie ma różnicy w ilości godzin języka obcego w poszczególnych ścieżkach kształcenia. Studenci nabywają kompetencje na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zajęcia w ramach nauki języka obcego prowadzone są przez kadrę wyspecjalizowanej jednostki międzywydziałowej – Centrum Języków i Komunikacji PP.

Tabela 1.3a. Przedmioty uwzględniające efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego – studia stacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
Specjalność: Systemy produkcyjno-logistyczne							
2	Język obcy			30			2
	Razem			30			2
Specjalność: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego							
2	Język obcy			30			2
	Razem			30			2
Specjalność: Logistics Systems							
2	Foreign Language			30			2
	Razem			30			2

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 1.3b. Przedmioty uwzględniające efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego – studia niestacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
Specjalność: Systemy produkcyjno-logistyczne							
2	Język obcy			30			2
	Razem			30			2
Specjalność: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego							
2	Język obcy			30			2
	Razem			30			2

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

18. Zajęcia z wychowania fizycznego:

Podać liczbę godzin zajęć z wychowania fizycznego bez przypisywania punktów ECTS. Dotyczy wyłącznie programów studiów pierwszego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w formie stacjonarnej (wymóg minimum 60 godzin).

Zajęcia z wychowania fizycznego prowadzone są na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przez Centrum Sportu PP. Odbywają się w formie ćwiczeń w wymiarze po 15 godzin (studia stacjonarne) i 6

godzin (studia niestacjonarne) w semestrze 2. Przedmiot „Wychowanie fizyczne” ma przypisaną zerową liczbę punktów ECTS.

Tabela 1.4a. Przedmioty uwzględniające efekty uczenia się w zakresie wychowania fizycznego – studia stacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
Specjalność: Systemy produkcyjno-logistyczne							
2	Wychowanie fizyczne			15			
	Razem			15			
Specjalność: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego							
2	Wychowanie fizyczne			15			
	Razem			15			
Specjalność: Logistics Systems							
2	Physical education			15			
	Razem			15			

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 1.4b. Przedmioty uwzględniające efekty uczenia się w zakresie wychowania fizycznego – studia niestacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
Specjalność: Systemy produkcyjno-logistyczne							
2	Wychowanie fizyczne			6			
	Razem			6			
Specjalność: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego							
2	Wychowanie fizyczne			6			
	Razem			6			

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

19. Przedmioty obieralne:

Wykazać możliwość wyboru przez studenta zajęć, w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS.

Na kierunku logistyka, dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych oferowanych jest 6 modułów obieralnych, poza zajęciami z języka obcego, wychowania fizycznego oraz pracy dyplomowej – projektu badawczego i seminarium dyplomowego, które wraz z liczbą punktów ECTS przedstawiono w tabeli 1.5a – 1.6.b. W ramach każdego z modułów obieralnych, oprócz seminarium dyplomowego, przygotowania pracy dyplomowej, student ma do wyboru jeden z dwóch przedmiotów.

Łączna liczba punktów ECTS związanych z przedmiotami obieralnymi wynosi 38, co stanowi 42,2 % wszystkich punktów ECTS wymaganych do uzyskania kwalifikacji na poziomie 7 PRK.

Tabela 1.5a. Wykaz przedmiotów obieralnych dla specjalności Systemy produkcyjno-logistyczne – studia stacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
2	PO1: Tradycyjne i współczesne systemy produkcyjne	45	15			30	4
2	Projektowanie współczesnych systemów produkcyjnych						
2	PO2: Planowanie i sterowanie produkcją	60	30			30	4
2	Komputerowe wspomaganie planowania i sterowania produkcją						
2	PO3: TOC (Theory of Constraints)	45	15	15		15	4
2	Szczupła produkcja i logistyka						
2	Język obcy	30		30			2
2	Wychowanie fizyczne	15		15			
3	PO4: Zrównoważony rozwój w logistyce i łańcuchach dostaw	60	30			30	3
3	Zarządzanie materiałami w gospodarce obiegu zamkniętego						
3	PO5: Metody współczesnej dystrybucji	45	15			30	3
3	Analiza wspomagania logistycznego						
	PO6: Cyfrowe łańcuchy dostaw	30	15			15	2
	Projektowanie łańcuchów dostaw						
3	Seminarium dyplomowe	15		15			1
3	Praca magisterska - Projekt badawczy	120				120	15
	Razem	465	120	75	0	270	38

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 1.5b. Wykaz przedmiotów obieralnych dla specjalności Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego – studia stacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
2	PO1: Przewóz towarów niebezpiecznych	45	15			30	4
2	Zarządzanie ryzykiem w transporcie						
2	PO2: Zarządzanie spedycją międzynarodową	60	30	30			4
2	Systemy transportowe						
2	PO3: Dostęp do rynku	60	30	15		15	4
2	Globalne standardy w logistyce						
2	Język obcy	30		30			2
2	Wychowanie fizyczne	15		15			
3	PO4: Cyfrowe łańcuchy dostaw	30	15			15	2
3	Projektowanie łańcuchów dostaw						
3	PO5: Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	45	15	15		15	3
3	Zarządzanie łańcuchem dostaw						
3	PO6: Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	45	15	15		15	3
3	Logistyka międzynarodowa						
3	Seminarium dyplomowe	15		15			1
3	Praca magisterska - Projekt badawczy	120				120	15
	Razem	465	120	135	0	210	38

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 1.5c. Wykaz przedmiotów obieralnych dla specjalności Logistics Systems – studia stacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
	PO1: Traditional and modern manufacturing systems	45	15			30	4
2	Designing modern production systems						
2	PO2: Analysis and Design of Transportation Networks	60	30			30	4
2	Transportation systems management						
2	PO3: Operations management for logistics	45	15			30	4
2	City logistics						
2	Foreign Language	30		30			2
2	Physical education	15		15			
3	PO4: Sustainability in Logistics and Supply chain management	45	15			30	3
3	Materials management in Circular Economy						
3	PO5: Inventory management for logistics systems	45	15			30	2
3	Physical distribution logistics						
3	PO6: Lean production and logistics	45	15	15		15	3
3	Location analysis for logistics systems						
3	Master thesis tutorial	15		15			1
3	Master thesis research – Research Project	120				120	15
	Razem	465	105	75	0	285	38

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 1.6a. Wykaz przedmiotów obieralnych dla specjalności Systemy produkcyjno-logistyczne – studia niestacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
2	PO1: Tradycyjne i współczesne systemy produkcyjne	30	14			16	4
2	Projektowanie współczesnych systemów produkcyjnych						
2	PO2: Planowanie i sterowanie produkcją	30	16			14	4
2	Komputerowe wspomaganie planowania i sterowania produkcją						
2	PO3: TOC (Theory of Constraints)	30	14	8		8	4
2	Szczupła produkcja i logistyka						
2	Język obcy	30		30			2
2	Wychowanie fizyczne	6		6			
3	PO4: Zrównoważony rozwój w logistyce i łańcuchach dostaw	24	12			12	3
3	Zarządzanie materiałami w gospodarce obiegu zamkniętego						
3	PO5: Metody współczesnej dystrybucji	24	12			12	3
3	Analiza wspomaganie logistycznego						
	PO6: Cyfrowe łańcuchy dostaw	20	10			10	2
	Projektowanie łańcuchów dostaw						
3	Seminarium dyplomowe	10		10			1
3	Praca magisterska - Projekt badawczy	70				70	15
	Razem	274	78	54	0	142	38

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 1.6b. Wykaz przedmiotów obieralnych dla specjalności Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego – studia niestacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	O	W	C	L	P	ECTS
2	PO1: Przewóz towarów niebezpiecznych	30	14			16	4
2	Zarządzanie ryzykiem w transporcie						
2	PO2: Zarządzanie spedycją międzynarodową	30	14	16			4
2	Systemy transportowe						
2	PO3: Dostęp do rynku	32	16	8		8	4
2	Globalne standardy w logistyce						
2	Język obcy	30		30			2
2	Wychowanie fizyczne	6		6			
3	PO4: Cyfrowe łańcuchy dostaw	20	10			10	2
3	Projektowanie łańcuchów dostaw						
3	PO5: Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	24	8	8		8	3
3	Zarządzanie łańcuchem dostaw						
3	PO6: Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	24	8	8		8	3
3	Logistyka międzynarodowa						
3	Seminarium dyplomowe	10		10			1
3	Praca magisterska - projekt badawczy	70				70	15
	Razem	274	68	86	0	120	38

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Studenci wybierają przedmioty obieralne na początku każdego semestru, w którym przedmiot ma być realizowany. Wyboru dokonują przez system USOS. W ramach każdego z modułów obieralnych, oprócz języka obcego, wychowania fizycznego, seminarium dyplomowego i pracy magisterskiej – projektu badawczego, ma do wyboru jeden z dwóch przedmiotów.

20. Kompetencje inżynierskie:

Wykazać pełny zakres efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich zawartych w rozporządzeniu w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Dotyczy studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera.

Nie dotyczy

21. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:

Wykazać zajęcia z liczbą punktów ECTS nie mniejszą niż 5, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych. **Dotyczy kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.**

Nie dotyczy

22. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową:

Wykazać zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Wskazać zajęcia przygotowujące studentów do prowadzenia działalności naukowej (studia pierwszego stopnia) lub udział w tej działalności (studia drugiego stopnia). **Dotyczy wyłącznie studiów o profilu ogólnoakademickim.**

Tabela 1.8. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową (* – dotyczy studiów pierwszego stopnia, ** – dotyczy studiów drugiego stopnia)

Nazwa przedmiotu	ECTS	Przygot.* / Udział** w badaniach nauk.	Opis działalności naukowej
Przedmioty kierunkowe:			
Zarządzanie strategiczne/Strategic Management	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnego zarządzania strategicznego w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Zarządzanie w Przemysle 4.0. Odkrywanie okazji</i>
Projektowanie systemów i procesów logistycznych/Designing of Logistics systems and processes	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie projektowania systemów i procesów logistycznych w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>
Zarządzanie projektami /Project Management	2	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnego zarządzania projektami w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych</i>
Zarządzanie przedsiębiorstwem/ Business unit management	1	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie kierowania zespołem w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Społeczne, finansowe i prawne uwarunkowania rozwoju współczesnej przedsiębiorczości</i>
Elektroniczna gospodarka/E-business	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie elektronicznej gospodarki w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Charakterystyka i eksploracja wybranych trendów w zakresie logistyki</i>
Systemy informatyczne w logistyce/Computer systems in Logistics	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie systemów informatycznych w logistyce w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>
Zarządzanie logistyczne/Logistics Management	5	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnego zarządzania logistycznego w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Charakterystyka i eksploracja wybranych trendów w zakresie logistyki</i>
Kierowanie zespołem/Team management	2	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie kierowania zespołem w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Społeczne, finansowe i prawne uwarunkowania rozwoju współczesnej przedsiębiorczości</i>
Razem	26		
Przedmioty specjalnościowe: Systemy produkcyjno-logistyczne			
Zarządzanie zapasami w łańcuchach dostaw	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie zarządzania zapasami w łańcuchach dostaw w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>

Nazwa przedmiotu	ECTS	Przygot.* / Udział** w badaniach nauk.	Opis działalności naukowej
Tradycyjne i współczesne systemy produkcyjne	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnych systemów produkcyjnych i wytwórczych w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych</i>
Projektowanie współczesnych systemów produkcyjnych			
Planowanie i sterowanie produkcją	4	/**	
Szczupła produkcja i logistyka	4	/**	
Metody współczesnej dystrybucji	3	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie projektowania łańcuchów dostaw w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>
Strategie zakupowe	2	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnych trendów i rozwiązań w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Charakterystyka i eksploracja wybranych trendów w zakresie logistyki</i>
Globalne standardy w logistyce	1	/**	
Praca magisterska – projekt badawczy	15	/**	Prace magisterskie są realizowane we współpracy z promotorami, w ramach tematów badawczych które są finansowane zarówno w ramach konkursów wewnętrznych (SBAD), jak i zewnętrznych.
Razem	37		
Przedmioty kierunkowe i specjalnościowe	63	70,00%	
Przedmioty specjalnościowe: Logistics Systems			
Supply chain management	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie zarządzania zapasami w łańcuchach dostaw w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>
Traditional and modern manufacturing systems	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnych systemów produkcyjnych i wytwórczych w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych</i>
Designing modern production systems			
Transportation systems management	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie zarządzania systemami transportowymi oraz ubezpieczeń w logistyce w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Zarządcze/menedżerskie, społeczne, ekonomiczno-finansowe i środowiskowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju w systemach zabezpieczenia społecznego, na rynkach finansowych oraz w transporcie i logistyce.</i>
Lean production and logistics	3	/**	
Physical distribution logistics	2	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnych trendów i rozwiązań w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Charakterystyka i eksploracja wybranych</i>
Sustainability in logistics and supply chain management	3	/**	
Materials management in circular economy			

Nazwa przedmiotu	ECTS	Przygot.* / Udział** w badaniach nauk.	Opis działalności naukowej
Decisions making and aiding in logistics	2	/**	trendów w zakresie logistyki oraz w ramach zadania badawczego SBAD <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>
Master thesis research	15	/**	Prace magisterskie są realizowane we współpracy z promotorami, w ramach tematów badawczych które są finansowane zarówno w ramach konkursów wewnętrznych (SBAD), jak i zewnętrznych.
Razem	37		
Przedmioty kierunkowe i specjalnościowe	63	70%	
Przedmioty specjalnościowe: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo spedycyjnego			
Zarządzanie ryzykiem w transporcie	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie ryzyka, kosztów i ubezpieczeń w systemach transportowych i logistyce w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Zarządcze/menedżerskie, społeczne, ekonomiczno-finansowe i środowiskowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju w systemach zabezpieczenia społecznego, na rynkach finansowych oraz w transporcie i logistyce.</i>
Systemy transportowe	4	/**	
Ubezpieczenia w logistyce	3	/**	
Zarządzanie łańcuchem dostaw	3	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie łańcuchów dostaw w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka - trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki</i>
Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa			WIZ prowadzi badania w zakresie działalności gospodarczej w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Społeczne, finansowe i prawne uwarunkowania rozwoju współczesnej przedsiębiorczości</i>
Globalne standardy w logistyce	4	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie współczesnych trendów i rozwiązań w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Charakterystyka i eksploracja wybranych trendów w zakresie logistyki</i>
Prawo socjalne	2	/**	WIZ prowadzi badania w uwzględniające aspekty prawa socjalnego w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Zarządcze/menedżerskie, społeczne, ekonomiczno-finansowe i środowiskowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju w systemach zabezpieczenia społecznego, na rynkach finansowych oraz w transporcie i logistyce.</i>
Bezpieczeństwo drogowe	2	/**	WIZ prowadzi badania w zakresie bezpieczeństwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. <i>Zarządcze/menedżerskie, społeczne, ekonomiczno-finansowe i środowiskowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju w systemach zabezpieczenia społecznego, na rynkach finansowych oraz w transporcie i logistyce.</i>
Praca magisterska – projekt badawczy	15	/**	Prace magisterskie są realizowane we współpracy z promotorami, w ramach

Nazwa przedmiotu	ECTS	Przygot.* / Udział** w badaniach nauk.	Opis działalności naukowej
			tematów badawczych które są finansowane zarówno w ramach konkursów wewnętrznych (SBAD), jak i zewnętrznych.
Razem	37		
Przedmioty kierunkowe i specjalnościowe	63	70,0%	

Zajęcia obejmujące prowadzenie działalności naukowej to przede wszystkim te, które bazują na znajomości i umiejętności korzystania z metod, technik i narzędzi badawczych wykorzystywanych do prowadzenia badań naukowych. Studenci kierunku logistyka podczas studiów zapoznają się z instrumentarium właściwym zarówno dla nauk społecznych, jak i nauk technicznych, gdyż kierunek funkcjonuje jako synergetyczne połączenie dyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości, inżynierii mechanicznej oraz inżynierii lądowej i transportu. Dysponowanie zróżnicowanym i bogatym instrumentarium badawczym umożliwia Studentom prowadzenie badań w zakresie współczesnych trendów i rozwiązań w zakresie szeroko pojętej logistyki.

Łącznie w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w obszarze dyscypliny wiodącej nauki o zarządzaniu i jakości uzyskiwane jest, w zależności od specjalności 63 punktów ECTS, co stanowi odpowiednio 70% wszystkich punktów wymaganych do uzyskania kwalifikacji na poziomie 7 PRK-

23. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne:

*Wykazać zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. **Dotyczy wyłącznie studiów o profilu praktycznym.***

Nie dotyczy

24. Standardy kształcenia:

*Wykazać przedmioty spełniające ich wymogi. **Dotyczy wyłącznie programów studiów przygotowujących do wykonywania zawodów architekta oraz nauczyciela.***

Nie dotyczy

II. Koncepcja kształcenia oraz zgodność efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Zamieścić opis potwierdzający związek studiów ze strategią uczelni oraz wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia studiów i zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami. Uwzględnić wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz wnioski z analizy wyników monitoringu.

Celem Politechniki Poznańskiej jest stworzenie wiodącego w kraju uniwersytetu technicznego, z aspiracjami do bycia partnerem uczelni europejskich pod względem jakości kształcenia, poziomu badań naukowych i osiągnięć wdrożeniowych. Misją Wydziału Inżynierii Zarządzania jest generowanie nowej wiedzy poprzez twórcze łączenie (koniunkcję i synergię) nauk inżynierskich z naukami o zarządzaniu i jakości oraz kształcenie na trzech stopniach studiów w zakresie Logistyki, Inżynierii Bezpieczeństwa i Inżynierii Zarządzania, także w trybie ustawicznym, w powiązaniu z prowadzonymi pracami naukowymi i badawczo-rozwojowymi, we współpracy z rynkiem pracy, w aspekcie zrównoważonego rozwoju (korzyści dla społeczeństwa, przemysłu, gospodarki handlowo-usługowej i środowiska naturalnego). Zadaniem Wydziału Inżynierii Zarządzania jest realizacja celów Politechniki Poznańskiej oraz współuczestniczenie w kształtowaniu wysokiego poziomu jakości kształcenia, prac naukowych i prac badawczo-rozwojowych prowadzących do poprawy efektywności ekologicznej, społecznej, ekonomicznej i energetycznej rozwiązań technicznych w obszarze współczesnej logistyki. Także profil naukowo-badawczy, jaki reprezentuje i realizuje WIZ wspiera dydaktykę na kierunku logistyka. W chwili obecnej rolę ciała doradczego w procesie doskonalenia procesów dydaktycznych na wszystkich kierunkach prowadzonych na WIZ pełni Rada Biznesu. Zrzeszeni w Radzie partnerzy to liderzy biznesu głównie z województwa

wielkopolskiego, którzy na cyklicznych spotkaniach (od 2012 roku) uczestniczą w określaniu i doskonaleniu zakładanych efektów kształcenia oraz współpracują w zakresie organizacji praktyk zawodowych dla studentów. Współpraca z otoczeniem umożliwia włączanie podmiotów gospodarczych w proces uczenia, co skutkuje wysokim poziomem osiągniętej wiedzy, która wzbogacona jest praktycznymi przykładami, ale także umiejętnościami i kompetencjami społecznymi, które są efektywnie nabywane przy okazji projektów dedykowanych dla przedsiębiorstw, realizacji staży studenckich i udziału w badaniach naukowych prowadzonych przez WIZ.

Koncepcja kształcenia podlega okresowemu przeglądowi pod kątem zgodności z trendami nauczania, potrzebami otoczenia gospodarczego i postępem w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości oraz dyscyplin inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa i transport. Jest to podstawa do jej ciągłego rozwoju w celu spełnienia potrzeb interesariuszy.

Tworząc program studiów logistyka wraz z efektami uczenia się dla kierunku uwzględniono obecne i przyszłe wymagania, jakie będą stawiane absolwentom studiów w sferze praktyki gospodarczej i instytucji naukowo-badawczych, a także profil naukowo-badawczy, jaki reprezentuje i realizuje Wydział.

Podczas okresowego przeglądu programu kształcenia uwzględniane są wymagania rynku pracy (spotkania z wybranymi pracodawcami Wielkopolski odbywają się w ramach Rady Biznesu przy WIZ od 2012 roku), wyniki badania losów absolwentów oraz trendy krajowe i światowe związane z naukami ekonomicznymi i technicznymi. W opracowaniu specjalności, uwzględniono również analizy polskiego rynku TSL (Transport – Spedycja-Logistyka). Brano pod uwagę fakt, iż Według danych Eurostatu polski sektor logistyczny ma bardzo wysoki udział w przewozach tonokilometrów w przewozach towarowych w Unii Europejskiej (16,4% ogółu UE) (EuroStat, 2019). Polska ma przewagę w działalności kabotażowej. W 2018 r. polscy przewoźnicy byli głównymi przewoźnikami z krajów trzecich w przewozach towarów między krajami w UE (Werner-Lewandowska i Golińska-Dawson, 2021). Według danych GUS w 2018 r. do dostawców usług transportowych i magazynowych przypadło 12% przedsiębiorstw w Polsce (Werner-Lewandowska i Golińska-Dawson, 2021). Ponadto dostawcy usług logistycznych generują największy wpływ na PKB wśród polskich przedsiębiorstw usługowych (Werner-Lewandowska i Golińska-Dawson, 2021).

W celu potwierdzenia przydatności kierunku logistyka na rynku pracy okresowo analizowane są wyniki monitorowania losów absolwentów. Prowadzone są przez WIZ w trzech ścieżkach:

- 1) ankietywania dyplomantów bezpośrednio po obronie,
- 2) analizy danych ZUS pn. „Ekonomiczne losy absolwentów”,
- 3) ankietywania absolwentów w perspektywie min. pół roku po zakończeniu studiów.

Poza tym zidentyfikowane luki kompetencyjne są uwzględniane podczas modyfikacji programów i treści kształcenia. Podstawą identyfikacji luk kompetencyjnych są:

- aktualna wiedza w zakresie treści badań związanych z programem studiów na kierunku logistyka,
- aktualna wiedza w zakresie trendów rynkowych i potrzeb gospodarki związanych z programem studiów na kierunku logistyka,
- wytyczne zawarte w Wielkopolskich Inteligentnych Specjalizacjach,
- charakterystyka branży TLS w Polsce,
- profil absolwenta kierunku na II stopniu ukierunkowany na kompetencje Menedżera 4.0 (Menedżera Przyszłości).

III. Opis działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewniania jakości kształcenia

Opisać podjęte działania.

Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewniania wysokiego poziomu jakości kształcenia na Wydziale Inżynierii Zarządzania (WIZ) zawarte są Wydziałowym Systemie Jakości Kształcenia (WSJK) wdrożonym w ramach Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia funkcjonującego na podstawie Uchwały Nr 45 Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej z dnia 31 maja 2021 roku w sprawie uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Wydziałowa Komisja

ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia została powołana uchwałą nr 9/2020-2024 Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 28 września 2020 roku w sprawie powołania stałych komisji i zespołów wydziałowych, uchwałą nr 29/2020-2024 Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 7 czerwca 2021 roku w sprawie zmiany nazwy Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz uchwałą nr 56/2020-2024 Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 10 października 2022 roku w sprawie zmiany składu Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Pracami komisji kieruje Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia powołany przez Dziekana WIZ decyzją z dnia 28 września 2020 roku. W skład komisji poza przewodniczącą wchodzi: Prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich, przedstawiciel Rady Biznesu reprezentujący otoczenie gospodarcze, sześciu nauczycieli akademickich, przedstawiciel doktorantów oraz przedstawiciel studentów wydelegowany przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów. Z Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia współpracuje Komisja ds. Kształcenia na kierunku logistyka.

Wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia jest integralną częścią wdrożonego i certyfikowanego systemu zarządzania jakością zgodnego z ISO 9001:2015. System zarządzania jakością na WIZ został wdrożony w 2011 roku i corocznie jest sprawdzany przez niezależną jednostkę TÜV SÜD Polska Sp. z o.o. Certyfikowany system zarządzania jakością na WIZ obejmuje kształcenie studentów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia oraz studiach doktoranckich i podyplomowych, organizację i prowadzenie szkoleń, prowadzenie działalności naukowej. Certyfikat numer 1210049249 TMS jest ważny do 9 lutego 2024 roku. W ramach systemu zarządzania jakością zdefiniowano procesy główne, pomocnicze i procesy zarządzania. Procesy główne to: prowadzenie działalności naukowej, przygotowanie, realizacja i ewaluacja procesu kształcenia oraz współpraca z zagranicą i otoczeniem biznesowym. Jako procesy pomocnicze wydzielono obsługę biblioteczną, obsługę administracyjną oraz obsługę techniczną. Procesy główne oraz pomocnicze spajają dwa procesy zarządzania: zarządzanie WIZ oraz Eksploatacja systemu zarządzania jakością.

W ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia prowadzone są następujące działania:

- opracowanie i wdrożenie kart procesów, regulaminów i procedur systemu jakości kształcenia,
- monitorowanie programów studiów, ich realizacji i jakości procesu dydaktycznego,
- inicjowanie zmian w programach studiów w kontekście realiów rynku pracy i oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,
- zapewnienie odpowiedniej jakości kadry dydaktycznej i prowadzenie transparentnej polityki kadrowej (zgodnej z Zasadami polityki kadrowej obowiązującymi na Politechnice Poznańskiej, patrz Zarządzenie Rektora nr 66 z dnia 20 listopada 2020 roku),
- inicjowanie i analizowanie wyników ankiet studenckich, monitorowanie losów absolwentów badanie zadowolenia interesariuszy z pracy dziekanatu oraz planowanie, przeprowadzanie i podejmowanie działań doskonalących w konsekwencji hospitacji zajęć dydaktycznych, (zgodnie z zarządzeniem nr 21 Rektora Politechniki Poznańskiej z dnia 2 czerwca 2021 roku w sprawie zasięgnięcia opinii studentów, doktorantów i absolwentów na temat procesu kształcenia oraz hospitacji zajęć dydaktycznych),
- inicjowanie monitorowania i bieżącego przeglądu kart ECTS oraz eKursów celem ciągłego doskonalenia procesu kształcenia,
- ocena poziomu infrastruktury technicznej niezbędnej do prawidłowego prowadzenia procesu dydaktycznego poprzez audyty sal dydaktycznych i laboratoriów przeprowadzane w zaplanowanych odstępach czasu,
- monitorowanie uzyskiwania przez studentów efektów uczenia się,
- regularna współpraca z Wydziałową Radą Samorządu Studentów,
- prowadzenie czytelnej polityki informacyjnej i promocyjnej,
- umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego,
- budowanie kultury jakości kształcenia.

Wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia funkcjonuje w oparciu o karty procesów, regulaminy, procedury, instrukcje i zarządzenia odnoszące się do wskazanych obszarów systemu jakości. Wśród dokumentów regulujących postępowania w różnych obszarach wymienić należy:

- Politykę Jakości zatwierdzoną dnia 23 listopada 2020 roku,
- Księgę Jakości wydanie 7 z dnia 2 listopada 2020 roku,
- Karty procesów (opracowane dla wszystkich procesów głównych, pomocniczych i zarządzania) zawierające doniesienia do wszystkich wytycznych związanych z realizacją procesów definiowanych na poziomie ministerstwa, uczelni i wydziału.
- Procedurę „Hospitacje zdalne na wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej” Wydanie 2 z dnia 2 listopada 2020 roku,
- Procedurę „Zasady organizacji wyjść studenckich na zajęcia realizowane poza terenem Uczelni” Wydanie 2 z 3 listopada 2021 roku
- Regulamin realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego dla kierunków studiów realizowanych na WIZ PP – wydanie 8 z dnia 2 listopada 2021 roku (wersja w języku polskim i angielskim).
- Regulamin Praktyk Studenckich dla Studentów kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Wydanie 11 z dnia 15 marca 2021 roku (wersja w języku polskim i angielskim).

W celu wzmocnienia efektów działania WSZJK Dziekan powołał Radę Biznesu, w której skład wchodzi przedstawiciele społeczności gospodarczej stanowiącej otoczenie WIZ. Jej celem jest współpraca pomiędzy Wydziałem a przedsiębiorstwami i instytucjami oraz jej efektywny rozwój. Jednym z poziomów współpracy z Radą Biznesu jest doskonalenie programów studiów do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działalności naukowej na potrzeby gospodarki regionu.

Bardzo istotnym elementem ewaluacji procesu kształcenia jest system ankietyzacji zajęć przez studentów. Dostęp do wyników ankiety ma każdy pracownik prowadzący zajęcia dydaktyczne. Poza tym analizie poddawane są zbiorcze wyniki ankiet. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia sporządza raport dla Każdego Zakładu i udostępnia wyniki Raportu Dziekanowi, Prodziekanom oraz Dyrektorom Instytutów. Na tej podstawie podejmowane są działania doskonalące oraz inne decyzje, np.:

- w porozumieniu z Wydziałową Radą Samorządu Studentów najlepiej ocenieni wykładowcy są nagradzani dyplomami,
- opracowywany jest plan hospitacji zajęć dydaktycznych na dany semestr.

Hospitacje zajęć odbywają się w każdym semestrze i są dokumentowane w protokołach z hospitacji zajęć. Ocenie poddawani są wykładowcy z najniższymi ocenami uzyskanymi w ankiecie studenckiej. Hospitacji poddani mogą być również wszyscy inni pracownicy, jeśli zajdzie taka potrzeba.

W celu doskonalenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia raz w roku w zaplanowanych odstępach czasu odbywają się przeglądy zarządzania. Uczestnikami przeglądu są Dziekan Wydziału, Prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich, Prodziekan ds. Nauki, Dyrektor Instytutu Inżynierii Zarządzania, Dyrektor Instytutu Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, Dyrektor Instytutu Logistyki oraz Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia. Na przeglądzie zarządzania analizowane są następujące zagadnienia:

- przegląd statystyk i trendów ocen uzyskiwanych przez studentów,
- wsparcie udzielone przez nauczycieli akademickich studentom w procesie uczenia się,
- zasady postępowania w potencjalnych sytuacjach konfliktowych powstałych podczas sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem (ściągnięcie, plagiat),
- wyniki analizy wymagań interesariuszy WIZ,
- wyniki analizy ryzyka przeprowadzonej na WIZ,
- aktualność polityki jakości i celów jakościowych,
- wyniki działania procesów (informacje dotyczące realizacji celów, stanu wskaźników, problemów w działaniu procesów, wdrożonych zmian, potrzebnych zasobach, propozycje zmian, propozycje nowych celów lub wskaźników),
- wyniki audytów, zrealizowanych działań korygujących i zapobiegawczych,
- wyniki oceny studentów,
- zmiany jakie miały miejsce w dokumentacji systemu zarządzania jakością,
- zmiany w zakresie infrastruktury oraz analiza niezbędnych potrzeb i w tym zakresie,

- zmiany (szczególnie w otoczeniu Wydziału, Uczelni), które mogą wpłynąć na System Zarządzania Jakością,
- propozycje doskonalenia,
- działania zrealizowane w wyniku decyzji podjętych na wcześniejszych przeglądach zarządzania.

Przeglądy zarządzania są dokumentowane w Raporcie z przeglądu zarządzania w formie rozbudowanej prezentacji wraz z załącznikami. Ostatni przegląd zarządzania odbył się w dniu 29 listopada 2021 roku odbył się i był to dziesiąty przegląd zrealizowany na Wydziale Inżynierii Zarządzania. Kolejny przegląd jest zaplanowany na 22 listopada 2022 roku.

IV. Opis prowadzonej działalności naukowej w dyscyplinie lub dyscyplinach

Dotyczy dyscyplin, do których przyporządkowany jest kierunek studiów w przypadku wniosku o pozwolenie na utworzenie studiów o profilu ogólnoakademickim.

Wydział Inżynierii Zarządzania prowadzi badania w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca), inżynierii mechanicznej i w naukach o bezpieczeństwie w trzech instytutach: Instytucie Logistyki, Inżynierii Zarządzania i Systemów Informacyjnych oraz w Instytucie Bezpieczeństwa i Inżynierii Jakości.

W zakresie Logistyki, jako subdyscypliny w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, podstawą działalności naukowo-badawczej WIZ są wieloaspektowe zagadnienia inżynierii produkcji, logistyki i zarządzania (szczególnie w przedsiębiorstwach przemysłowych), do których należy zaliczyć przede wszystkim: logistykę procesów produkcyjnych i usługowych, logistykę łańcuchów dostaw, planowania i sterowania produkcją, implementację nowych koncepcji zarządzania, uwarunkowania ekonomiczne i prawne, przedsiębiorczość i innowacyjność, badania sieci przedsiębiorstw, inżynierię jakości, organizację pracy, projektowanie i organizowanie systemów informacyjnych, komunikację i budowanie kapitału społecznego, projektowanie struktur, marketing przemysłowy, inżynierię bezpieczeństwa oraz ergonomię systemów wytwórczych i warunków pracy. Badania realizowane na WIZ obejmują również zagadnienia z zakresu marketingu, ekonomii i finansów, socjologii i psychologii pracy, filozofii, pedagogiki, techniki i metodologii działań, przekształceń własnościowych i prawa gospodarczego, organizatorskich zastosowań informatyki oraz procesów integracyjnych. Kompleksowe ujęcie problematyki zarządzania i sterowania przedsiębiorstwem jako systemami społeczno-technicznymi powoduje, że obszary aktywności naukowej i dydaktycznej WIZ charakteryzują się szerokim spektrum zainteresowania w obszarze szeroko rozumianych nauk technicznych i społecznych, co przyczynia się do osiągnięcia przez studentów logistyki założonych efektów kształcenia szczególnie w zakresie umiejętności prowadzenia badań i kompetencji społecznych. Spójność pomiędzy działalnością naukową WIZ a kierunkiem studiów logistyka jest możliwa do osiągnięcia dzięki realizacji tematów badawczych do których należą:

- Badanie ograniczeń w zastosowaniu koncepcji zarządzania Lean Management w obszarze procesów finansowych realizowanych w centrach usług wspólnych;
- Identyfikacja innowacji ergonomicznych w zarządzaniu jakością procesu wytwórczego elastyczności zasobowej na zwinność przedsiębiorstwa Zarządzanie ryzykiem w świetle zrównoważonego rozwoju – identyfikacja zależności i powiązań;
- Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora papierniczego;
- Badanie czynników powodzenia wdrożeń projektów proergonomicznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych;
- Badanie potencjału odporności organizacyjnej polskich odlewni żeliwa Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji;
- Zarządzanie kapitałem intelektualnym instytucji edukacyjnych i przedsiębiorstw w kontekście oddziaływania na lokalną i regionalną gospodarkę;
- Badanie funkcjonalności komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością;
- Charakterystyka i eksploracja współczesnych trendów w zakresie logistyki;
- Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw;

- Badania wieloaspektowości współczesnych łańcuchów dostaw;
- Badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego oraz Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości;
- Wybrane zastosowania teorii systemów szarych oraz klasycznych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości;
- Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji;
- Badanie zrównoważonego rozwoju w transporcie i logistyce oraz w systemach zabezpieczenia społecznego i na rynkach finansowych;
- Postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią postępowaniem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju;
- Zarządzanie w Przemysle 4.0. Dostosowanie przedsiębiorstw do warunków transformacji w Przedsiębiorstwo 4.0;
- Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności – identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów;
- Zarządzanie kapitałem intelektualnym uczelni i przedsiębiorstw w kontekście ekosystemu biznesu;
- Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka – trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki;
- Marketingowe czynniki rozwoju organizacji;
- Badanie uwarunkowań funkcjonowania i adaptacji systemów socjotechnicznych do realizacji wyzwań zrównoważonego rozwoju (ZR) i Przemysłu 4.0 (P4.0);
- Społeczne, finansowe i prawne uwarunkowania rozwoju współczesnej przedsiębiorczości
- Alternatywne Formy Rozwoju Współczesnej Przedsiębiorczości;
- Badania wybranych aspektów tworzenia, funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw rodzinnych ze szczególnym uwzględnieniem gospodarstw agroturystycznych;
- Zastosowanie wybranych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości;
- Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych;
- Zarządcze/menedżerskie, społeczne, ekonomiczno-finansowe i środowiskowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju w systemach zabezpieczenia społecznego, na rynkach finansowych oraz w transporcie i logistyce;
- Zarządzanie w Przemysle 4.0. Odkrywanie okazji.

Kompleksowe podejście do analizy i rozwiązywania problemów współczesnej logistyki i inżynierii zarządzania jest istotnym wyróżnikiem profilu naukowego i dydaktycznego WIZ na tle innych, oferujących studia na kierunku logistyka. Potwierdzeniem wysokich osiągnięć naukowych WIZ jest wynik ostatniej ewaluacji jednostek naukowych, w której dyscyplina nauki o zarządzaniu i jakości uprawiana na Wydziale uzyskała kategorię B+ i jest aktualnie w procedurze odwoławczej, starając się o uzyskanie kategorii A.

Na przestrzeni ostatnich lat nastąpiło istotne zwiększenie udziału studentów w prowadzonych na WIZ badaniach naukowych, poza badaniami prowadzonymi w związku z przygotowaniem prac dyplomową bądź zaliczeniową. Kierownictwo WIZ prowadzi stałe działania mające na celu ułatwienie udziału studentów w realizowanych przez wydziałowe zespoły badawcze tematach badań poprzez możliwość prowadzenia badań literaturowych, badań ankietowych, czy też badań prowadzonych samodzielnie studenta pod opieką pracownika naukowo-dydaktycznego, zgodnie z celami naukowymi poszczególnych tematów badawczych. Aktywność studentów w prowadzonych badaniach przejawia się przede wszystkim w autorstwie lub współautorstwie publikacji naukowych, udziale w konferencjach naukowych, co jest nagradzane stypendiami MEN.

WIZ sukcesywnie rozwija współpracę z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, przedsiębiorstwami, organizacjami biznesowymi oraz organami administracji rządowej i samorządowej. Współpraca ta znajduje swoje odzwierciedlenie m. in. w formie współautorskich publikacji międzynarodowych w renomowanych wydawnictwach, poprzez organizację międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych, udział pracowników WIZ w pracach rad programowych i komitetów

naukowych konferencji organizowanych przez inne jednostki, realizację prac badawczych zleczanych przez przedsiębiorstwa, powoływanie pracowników WIZ w charakterze ekspertów ważnych instytucji branżowych i społeczno-gospodarczych, realizację projektów prorozwojowych.

Wyniki prowadzonych badań naukowych, a w szczególności osiągnięcia w tym zakresie, silnie determinują rozwój koncepcji kształcenia, efektów kształcenia i programu studiów, czego dowodem są działania zmierzające do doskonalenia programu studiów

Treści kształcenia na kierunku logistyka ściśle korespondują z badaniami prowadzonymi przez zespoły złożone z pracowników i studentów WIZ, ponieważ integralnym elementem programu studiów II stopnia jest udział studentów w badaniach naukowych.

V. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Opisać wymogi stawiane kandydatom przy rekrutacji na studia.

Od kandydatów ubiegających się o przyjęcie na kierunek logistyka oczekuje się zainteresowania zagadnieniami logistycznymi, pasji i chęci tworzenia oraz praktycznego wcielania w życie rozwiązań z zakresu funkcjonowania nowoczesnych systemów i procesów logistycznych, zaangażowania we wszystkich wymaganych programem studiów działaniach.

Od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia drugiego stopnia kierunku logistyka oczekuje się również tego, że:

- posiada wiedzę z zakresu współczesnych problemów logistyki,
- ma wiedzę na temat metod i technik projektowania i usprawniania procesów logistycznych oraz koncepcji ich weryfikacji z wykorzystaniem eksperymentów symulacyjnych,
- potrafi dokonać krytycznej analizy rozwiązań technicznych zastosowanych w analizowanym systemie logistycznym (w szczególności w odniesieniu do urządzeń, obiektów i procesów),
- posiada wiedzę z zakresu podstaw inżynierii zarządzania, inżynierii jakości, marketingu, ekonomii, matematyki i informatyki,
- posiada umiejętność pozyskiwania informacji, wykorzystywania zdobytej już wiedzy w praktyce oraz jej prezentowania szczególnie w zakresie zagadnień związanych z logistyką i jest gotowy do pracy w ramach struktur zespołowych.

Cenionymi cechami kandydata są pomysłowości i otwartości na nowe rozwiązania, a także aktywności w innych obszarach życia studenckiego (w kołach naukowych rozwijających indywidualne zainteresowania, predyspozycje oraz zdolności studenta, a także w organizacjach studenckich i sekcjach sportowych).

Kandydaci na studia drugiego stopnia na kierunku logistyka o profilu ogólnoakademickim mogą aplikować zgodnie z ogólnymi zasadami rekrutacji obowiązującymi na Politechnice Poznańskiej, a podanymi w Uchwale Senatu Uczelni (ostatnia Uchwała Senatu PP nr 43 z dnia 31 maja 2021 roku w sprawie warunków i trybu przyjmowania na studia określa zasady w roku akademickim 2022/2023). Rekrutacja na studia drugiego stopnia odbywa się na podstawie przedłożonego przez kandydata dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich (ewentualnie zaświadczenia odpowiedniej uczelni o złożeniu egzaminu dyplomowego) oraz wyniku postępowania kwalifikacyjnego. Postępowanie kwalifikacyjne jest obowiązkowe i obejmuje weryfikację uzyskania przez kandydata efektów uczenia się wymaganych do podjęcia studiów drugiego stopnia na danym kierunku studiów. Postępowanie kwalifikacyjne na studiach drugiego stopnia na kierunku logistyka obejmuje rozmowę kwalifikacyjną, która ma na celu:

- zweryfikowanie poziomu osiągnięcia efektów odpowiednich do wybranego kierunku,
- ocenę zgodności zakresu tematycznego zajęć zrealizowanych na studiach pierwszego stopnia ze standardami kształcenia Wydziału Inżynierii Zarządzania (dla absolwentów innych wydziałów i uczelni, na podstawie okazanych w trakcie rozmowy: suplementu do dyplomu, indeksu lub kart zaliczeniowych).

Przy rekrutacji studentów zagranicznych wymagana jest weryfikacja kierunkowych efektów uczenia się uzyskanych w ramach ukończonych studiów na poziomie 6 oraz rozmowa kwalifikacyjna. Weryfikacja uzyskanych efektów uczenia się obejmuje sprawdzenie czy zakres tematyczny zajęć realizowanych w ramach studiów na poziomie 6 jest zgodny ze standardami kształcenia obowiązującymi na kierunku logistyka.

Przyjęcie kandydata na studia drugiego stopnia na kierunku logistyka odbywa się na podstawie wyników postępowania kwalifikacyjnego według kolejności na liście rankingowej w liczbie odpowiadającej limitowi rekrutacyjnemu. Z postępowania kwalifikacyjnego kandydat może uzyskać maksymalnie 100 punktów. O kolejności kandydatów na liście rankingowej decyduje liczba punktów, obliczana z dokładnością do 0,1 punktu. Na Wydziale Inżynierii Zarządzania obowiązuje standard przeprowadzania rozmów kwalifikacyjnych na studia drugiego stopnia, określony w Instrukcji przeprowadzania rozmów kwalifikacyjnych. Kandydat otrzymuje punkty naliczane:

1. za średnią ocen ze studiów pierwszego stopnia (maksymalnie 40 pkt.) według skali:

- 4,50 - 5,00 (40 pkt.),
- 4,00 - 4,49 (30 pkt.),
- 3,50 - 3,99 (20 pkt.),
- 3,00 - 3,49 (10 pkt.),
- < 3,00 (0 pkt.)

2. za poziom zgodności ukończonych studiów z kierunkiem logistyka (maksymalnie 10 pkt.),

3. za odpowiedzi udzielone podczas rozmowy kwalifikacyjnej (maksymalnie 50 pkt.).

Warunkiem przyjęcia na studia drugiego stopnia zgodnie z Uchwałą Politechniki Poznańskiej jest osiągnięcie przez kandydatów minimum 60 punktów. Kandydaci z największą sumą punktów rankingowych, w liczbie odpowiadającej limitowi rekrutacyjnemu, zostają przyjęci.

Dla osób niepełnosprawnych tworzy się dodatkowy 2% limit miejsc, nie mniejszy niż dwa miejsca na każdym kierunku studiów. Pozostałe, szczegółowe zasady rekrutacji znajdują się w Uchwale Senatu PP nr 232 z dnia 10 czerwca 2020 roku. Politechnika Poznańska zapewnia warunki przystąpienia do egzaminów wstępnych osobom niepełnosprawnym.

Rekrutacja studentów zagranicznych przeprowadzana jest zgodnie z zasadami podanymi w zarządzeniu nr 9 Rektora Politechniki Poznańskiej z dnia 9 kwietnia 2018 roku w sprawie harmonogramu rekrutacji oraz wykazu kierunków, które prowadzone są w języku angielskim. Zasady te opisane są na stronie internetowej Politechniki Poznańskiej w zakładce „rekrutacja”.

Pozostałe szczegółowe zasady rekrutacji, w tym harmonogram, znajdują się Uchwale Nr 43/2020-2024 Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej z dnia 31 maja 2021 roku w sprawie warunków i trybu przyjmowania na studia w roku akademickim 2022/2023.

Kandydaci mogą zapoznać się z wymogami rekrutacji na stronie internetowej Politechniki Poznańskiej, w zakładce rekrutacja (www.put.poznan.pl/pl/rekrutacja).

VI. Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i realizacji procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

1. Wykaz nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć:

Należy podać:

a) *imiona i nazwisko,*

b) *informację o zatrudnieniu nauczyciela akademickiego w uczelni albo terminie podjęcia przez niego zatrudnienia w uczelni, ze wskazaniem, czy uczelnia stanowi lub będzie stanowić dla niego podstawowe miejsce pracy,*

c) *w przypadku nauczyciela akademickiego - informacje o kompetencjach, w tym o dorobku dydaktycznym, naukowym lub artystycznym wraz z wykazem publikacji lub opis doświadczenia zawodowego w zakresie programu studiów, a w przypadku innej osoby – informacje potwierdzające*

Tabela 6.1. Wykaz nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć

Imię i nazwisko prowadzącego	Jednostka Politechniki Poznańskiej / Pracownik zewnętrzny	Data zatrudnienia w Politechnice Poznańskiej	Czy Politechnika Poznańska stanowi podstawowe miejsce pracy? (TAK/NIE)
prof. dr hab. inż. Marek Fertsch	Instytut Logistyki	01.09.2020	TAK
prof. dr hab. inż. Józef Fraś	Instytut Logistyki	22.02.2018	TAK
prof. dr hab. Stefan Trzcieliński	Instytut Logistyki	01.10.2001	TAK
dr hab. inż. Piotr Cyplik, prof. PP	Instytut Logistyki	01.11.2005	TAK
dr hab. inż. Paulina Golińska-Dawson, prof. PP	Instytut Logistyki	01.10.2000	TAK
dr hab. inż. Katarzyna Grzybowska, prof. PP	Instytut Logistyki	01.10.2001	TAK
dr hab. inż. Łukasz Hadaś, prof. PP	Instytut Logistyki	01.11.2005	TAK
dr hab. inż. Joanna Kałkowska, prof. PP	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	16.10.1995	TAK
dr hab. inż. Agnieszka Stachowiak, prof. PP	Instytut Logistyki	01.03.2005	TAK
dr hab. inż. Marek Szczepański, prof. PP	Instytut Logistyki	01.04.2004	TAK
dr hab. inż. Paweł Pawlewski, prof. PP	Instytut Logistyki	01.11.2005	TAK
dr hab. Hanna Włodarkiewicz-Klimek, prof. PP	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.1995	TAK
dr hab. inż. Magdalena Wyrwicka, prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości	20.07.2021	TAK
dr hab. inż. Jacek Żak, prof. PP	Instytut Logistyki	01.03.1988	TAK
dr Tomasz Brzeczek	Instytut Logistyki	01.03.2007	TAK
dr inż. Roman Domański	Instytut Logistyki	01.11.2015	TAK
dr inż. Adam Górny	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości	01.10.1994	TAK
dr inż. Agnieszka Grzelczak	Instytut Logistyki	01.10.1996	TAK
dr inż. Partycja Hoffa-Dąbrowska	Instytut Logistyki	01.10.2016	TAK
dr Agnieszka Krugielka	Instytut Logistyki	01.10.2008	TAK
dr inż. Mirosław Kruszyński	Instytut Logistyki	01.03.2015	TAK
dr Paulina Kubera	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2002	TAK
dr inż. Krzysztof Kubiak	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości	01.10.2006	TAK
dr inż. Joanna Majchrzak	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości	15.02.2016	TAK
dr Daria Motała	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2007	TAK
dr Karolina Oleniczak	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2017	TAK
dr inż. Joanna Oleśków-Szłapka	Instytut Logistyki	01.04.2006	TAK
dr inż. Natalia Pawlak	Instytut Logistyki	01.03.2008	TAK
dr inż. Marta Pawłowska	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2021	TAK
dr inż. Katarzyna Ragin-Skorecka	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2000	TAK
dr inż. Jowita Trzcielińska	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.11.2007	TAK
mgr Michał Fertsch	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2013	TAK
mgr Arkadiusz Jarentowski	Centrum Sportu Politechniki Poznańskiej	01.11.2009	TAK
mgr Karolina Kałużna	Centrum Języków i Komunikacji Politechniki Poznańskiej	01.10.2015	TAK

Imię i nazwisko prowadzącego	Jednostka Politechniki Poznańskiej / Pracownik zewnętrzny	Data zatrudnienia w Politechnice Poznańskiej	Czy Politechnika Poznańska stanowi podstawowe miejsce pracy? (TAK/NIE)
mgr Daria Kuklewska	Instytut Logistyki	01.10.2017	TAK
mgr Elżbieta Malujda	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.10.2007	NIE
mgr Waldemar Olejniczak	Centrum Sportu Politechniki Poznańskiej	01.10.1999	TAK
mgr Maja Rakiewicz	Centrum Języków i Komunikacji Politechniki Poznańskiej	01.10.2011	TAK
mgr inż. Katarzyna Siemieniak	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych	01.11.2000	TAK
mgr inż. Hubert Wojciechowski	Instytut Logistyki	01.10.2018	TAK

W załączniku VI.1 zamieszczono informacje o kompetencjach, w tym o dorobku dydaktycznym i naukowym nauczycieli akademickich (wraz z wykazem publikacji).

2. Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć:

Należy uwzględnić:

- liczby godzin zajęć przydzielonych nauczycielowi akademickiemu zatrudnionemu w uczelni jako podstawowym miejscu pracy,
- zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach studiów o profilu praktycznym lub zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w ramach studiów o profilu ogólnoakademickim,
- przewidywaną liczbę studentów.

Tabela 6.2 Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć

Imię i nazwisko prowadzącego	Liczba przydzielonych godzin zajęć na kierunku	Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	Liczba godzin zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)
prof. dr hab. inż. Józef Fraś	215	-	215
prof. dr hab. inż. Marek Fertsch	152	-	152
prof. dr hab. Stefan Trzcieliński	30	-	30
dr hab. inż. Piotr Cyplik, prof. PP	118	-	118
dr hab. inż. Paulina Golińska-Dawson, prof. PP	159	-	159
dr hab. inż. Katarzyna Grzybowska, prof. PP	197	-	197
dr hab. inż. Łukasz Hadaś, prof. PP	150	-	150
dr hab. inż. Joanna Kalkowska, prof. PP	40	-	40
dr hab. inż. Agnieszka Stachowiak, prof. PP	115	-	115
dr hab. inż. Marek Szczepański, prof. PP	158	-	158
dr hab. inż. Paweł Pawlewski, prof. PP	184	-	184

Imię i nazwisko prowadzącego	Liczba przydzielonych godzin zajęć na kierunku	Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	Liczba godzin zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)
dr hab. Hanna Włodarkiewicz-Klimek, prof. PP	46	-	46
dr hab. inż. Magdalena Wyrwicka, prof. PP	40	-	40
dr hab. inż. Jacek Żak, prof. PP	209	-	209
dr Tomasz Brzęczek	196	-	-
dr inż. Roman Domański	146	-	146
dr inż. Agnieszka Grzelczak	44	-	44
dr inż. Adam Górny	12	-	-
dr inż. Partycja Hoffa-Dąbrowska	183	-	183
dr Agnieszka Krugielka	120	-	120
dr inż. Mirosław Kruszyński	167	-	167
dr Paulina Kubera	160	-	-
dr inż. Krzysztof Kubiak	65	-	65
dr inż. Joanna Majchrzak	194	-	194
dr Daria Motała	80	-	80
dr Krolina Oleniczak	30	-	30
dr inż. Joanna Oleśków-Szlapka	210	-	210
dr inż. Natalia Pawlak	151	-	151
dr inż. Marta Pawłowska	65	-	65
dr inż. Katarzyna Ragin-Skorecka	226	-	226
dr inż. Jowita Trzcielińska	76	-	76
mgr Michał Fertsch	241	-	241
mgr Arkadiusz Jarentowski	99	-	-
mgr Karolina Kałużna	240	-	240
mgr Daria Kuklewska	130	-	130
mgr Elżbieta Malujda	165	-	-
mgr Waldemar Olejniczak	99	-	-
mgr Maja Rakiewicz	120	-	-
mgr inż. Katarzyna Siemieniak	244	-	244
mgr inż. Hubert Wojciechowski	223	-	223

3. Informacje na temat infrastruktury, w tym opis laboratoriów, pracowni, sprzętu i wyposażenia, niezbędnych do prowadzenia kształcenia.

Wydział Inżynierii Zarządzania mieści się w budynku Politechniki Poznańskiej przy ul. Jacka Rychlewskiego 2 w Poznaniu. Jest to gmach usytuowany w Kampusie Politechniki, w jego pobliżu znajdują się przystanki komunikacji miejskiej zapewniające liczne i częste połączenia.

Wydział użytkuje także sale dydaktyczne w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej, znajdujące się na terenie kampusu Piotrowo. W skład powierzchni użytkowanej przez WIZ wchodzi:

- sale dydaktyczne: 18 sal wykładowo-ćwiczeniowych (w tym: 3 sale o pojemności z przedziału 90-120 osób, 3 sale o pojemności z przedziału 48-80 osób, pozostałe o pojemności z przedziału 20-40 osób),
- laboratoria komputerowe, zlokalizowane w salach 216, 217, 218, 218, 219, 219 oraz 220 i umożliwiają realizację wielu zagadnień dydaktycznych.

Oprogramowanie, które jest wykorzystywane w laboratoriach komputerowych na kierunku logistyka to oprogramowanie podstawowe i specjalistyczne. Do oprogramowania podstawowego zaliczany jest system operacyjny Windows 10 oraz pakiet Microsoft Office. Do oprogramowania specjalistycznego należy zaliczyć w poszczególnych laboratoriach komputerowych następujące oprogramowanie:

- Workflow firmy Suncode
- MS Project
- Oprogramowanie klasy CMS (Content Management System),
- CANVA (oprogramowanie graficzne do wizualizacji),
- Oprogramowanie do tworzenia ankiet (Google, Survio itp.)
- Oprogramowanie to modelowania procesów klasy BPMN,
- Oprogramowanie do modelowania wymagań systemu informatycznego (Draf.io)
- Microsoft Dynamix Axapta,
- LogABS (do symulacji procesów produkcyjnych i logistycznych),
- FlexSim (do symulacji procesów produkcyjnych i logistycznych),
- Webcon,

W Instytucie Logistyki WIZ funkcjonuje Ośrodek Symulacji i Optymalizacji Procesów Logistycznych i Produkcyjnych, którego laboratorium obejmuje wyposażenie:

- 16 stacji graficznych PC,
 - 4 stacje graficzne typu – Laptop,
 - 1 zestaw Oculus - Virtual Reality,
- oraz specjalistyczne oprogramowanie:
- LogABS - program symulacyjny 3D dedykowany do projektowania procesów logistycznych - obsługujący Oculus,
 - FlexSim GP - program symulacyjny 3D ogólnego przeznaczenia - obsługujący Oculus.

Wszystkie pomieszczenia dydaktyczne oraz biurowe mają dostęp do sieci komputerowej i WiFi. Pomieszczenia przeznaczone do dydaktyki są wyposażone w sprzęt umożliwiający prowadzenie zajęć według współczesnych standardów, tj. oprócz tablic (kredowych oraz suchościeralnych), wyposażone są w rzutniki multimedialne oraz ekrany, jak również mikrofony i sprzęt nagłaśniający. W budynku znajduje się także sprzęt umożliwiający odtwarzanie materiałów dydaktycznych z fonią.

Pomieszczenia dydaktyczne o największej powierzchni (liczba miejsc: 120, 96, 90 lub 80 osób) pozwalają na organizowanie wykładów dla dużych grup, np. otwartych, oraz wydarzeń o charakterze dydaktycznym (jak np. warsztaty) lub naukowym (otwarte panele dyskusyjne).

4. Informacje na temat zapewnienia możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych oraz z elektronicznych zasobów wiedzy, w szczególności z Wirtualnej Biblioteki Nauki i Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica.

Informacje na temat zbiorów drukowanych i elektronicznych Biblioteki Politechniki Poznańskiej dla kierunku logistyka zamieszczono w załączniku VI.2.

VII. Wykaz załączników niezbędnych przy tworzeniu kierunku studiów

1. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia.

Kompletny plan studiów znajduje się w:

Załącznik VII.1. Kompletny plan studiów dla trybu stacjonarnego.

Załącznik VII.2. Kompletny plan studiów dla trybu niestacjonarnego.

Tabela 7.1a. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia – studia stacjonarne, specjalność: **Systemy produkcyjno-logistyczne**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						ECTS	E
		O	W	C	L	P	S		
Semestr I									
1	Zarządzanie strategiczne	45	30	15				4	x
2	Projektowanie systemów i procesów logistycznych	45	15		15	15		4	x
3	Marketing usług logistycznych	45	15	15		15		4	
4	Zarządzanie projektami	30	15		15			2	
5	Elektroniczna gospodarka	45	15		30			4	
6	Zarządzanie logistyczne	60	30	15		15		5	x
7	Systemy informatyczne w logistyce	45	15		30			4	
8	Zarządzanie przedsiębiorstwem	15	15					1	
9	Kierowanie zespołem	30	15	15				2	
10	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4						
	Razem w semestrze I:	364	169	60	90	45	0	30	3
Semestr II									
1	Badania operacyjne i teoria optymalizacji	45	15	15		15		4	
2	Rachunek kosztów działań w logistyce	45	15	15		15		4	
3	Zarządzanie zapasami w łańcuchu dostaw	60	30			30		4	x
4	Logistyka międzynarodowa	60	30	15		15		4	
5a	PO1: Tradycyjne i współczesne systemy produkcyjne	45	15			30		4	x
5b	Projektowanie współczesnych systemów produkcyjnych	0							
6a	PO2: Planowanie i sterowanie produkcją	60	30			30		4	x
6b	Komputerowe wspomaganie planowania i sterowania produkcją	0							
7a	PO3: TOC (Theory of Constraints)	45	15	15		15		4	
7b	Szczupła produkcja i logistyka	0							
8	Język obcy	30		30				2	
9	Wychowanie fizyczne	15		15					
	Razem w semestrze II:	405	150	105	0	150	0	30	3
Semestr III									
1	Ubezpieczenia w logistyce	45	30	15				3	x
2	Strategie zakupowe	30	15			15		2	
3	Globalne standardy w logistyce	15			15			1	
4a	PO4: Zrównoważony rozwój w logistyce i łańcuchach dostaw	60	30			30		3	
4b	Zarządzanie materiałami w gospodarce obiegu zamkniętego	0							
5a	PO5: Metody współczesnej dystrybucji	45	15			30		3	
5b	Analiza wspomaganie logistycznego	0							
6a	PO6: Cyfrowe łańcuchy dostaw	30	15			15		2	
6b	Projektowanie łańcuchów dostaw	0							
7	Seminarium dyplomowe	15		15				1	

8	Praca magisterska – projekt badawczy	120				120		15	
Razem w semestrze III:		360	105	30	15	210	0	30	1
Razem Specjalność I: Systemy produkcyjno-logistyczne		1129	424	195	105	405	0	90	7

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 7.1b. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia – studia stacjonarne, specjalność: **Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						ECTS	E
		O	W	C	L	P	S		
Semestr I									
1	Zarządzanie strategiczne	45	30	15				4	x
2	Projektowanie systemów i procesów logistycznych	45	15		15	15		4	x
3	Marketing usług logistycznych	45	15	15		15		4	
4	Zarządzanie projektami	30	15		15			2	
5	Elektroniczna gospodarka	45	15		30			4	
6	Zarządzanie logistyczne	60	30	15		15		5	x
7	Systemy informatyczne w logistyce	45	15		30			4	
8	Zarządzanie przedsiębiorstwem	15	15					1	
9	Kierowanie zespołem	30	15	15				2	
10	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4						
Razem w semestrze I:		364	169	60	90	45	0	30	3
Semestr II									
1	Badania operacyjne i teoria optymalizacji	45	15	15		15		4	
2	Rachunek kosztów działań w logistyce	45	15	15		15		4	
3	Prawo cywilne	45	30	15				4	
4	Prawo socjalne	30	15	15				2	x
5	Prawo podatkowe	30	15	15				2	
6a	PO1: Przewóz towarów niebezpiecznych	45	15			30		4	x
6b	Zarządzanie ryzykiem w transporcie								
7a	PO2: Zarządzanie spedycją międzynarodową	60	30	30				4	x
7b	Systemy transportowe								
8a	PO3: Dostęp do rynku	60	30	15		15		4	
8b	Globalne standardy w logistyce								
9	Język obcy	30		30				2	
10	Wychowanie fizyczne	15		15					
Razem w semestrze II:		405	165	165	0	75	0	30	3
Semestr III									
1	Prawo handlowe	15	15					1	
2	Bezpieczeństwo drogowe	45	30			15		2	
3	Ubezpieczenia w logistyce	45	30	15				3	x
4a	PO4: Cyfrowe łańcuchy dostaw	30	15			15		2	
4b	Projektowanie łańcuchów dostaw	0							
5a	PO5: Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	45	15	15		15		3	

5b	Zarządzanie łańcuchem dostaw	0							
6a	PO6: Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	45	15	15		15		3	
6b	Logistyka międzynarodowa	0							
7	Seminarium dyplomowe	15		15				1	
8	Praca magisterska – projekt badawczy	120				120		15	
Razem w semestrze III:		360	120	60	0	180	0	30	1
Razem Specjalność III: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego		1129	454	285	90	300	0	90	7

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 7.1c. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia – studia stacjonarne, specjalność: **Logistics Systems**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						ECTS	E
		O	W	C	L	P	S		
Semestr I									
1	Strategic Management	45	30	15				4	x
2	Designing of logistics systems & processes	45	15		15	15		4	x
3	Marketing of logistic services	45	15	15		15		4	
4	Project management	30	15		15			2	
5	E-business	45	15		30			4	
6	Logistics Management	60	30	15		15		5	x
7	Computer systems in logistics	45	15		30			4	
8	Business unit management	15	15					1	
9	Team Management	30	15	15				2	
10	A Short Course in Occupational Safety	4	4						
Razem w semestrze I		364	169	60	90	45	0	30	3
Semestr II									
1	Operation research and optimization theory	45	15	15		15		4	
2	Activity based costing in logistics	45	15	15		15		4	
3	Supply chain management	60	30			30		4	x
4	International logistics	60	30	15		15		4	
5a	PO1: Traditional and modern manufacturing systems	45	15			30		4	x
5b	Designing modern production systems								
6a	PO2: Analysis and Design of Transportation Networks	60	30			30		4	x
6b	Transportation systems management								
7a	PO3: Operations management for logistics	45	15			30		4	
7b	City logistics								
8	Foreign Language	30		30				2	
9	Physical education	15		15					
Razem w semestrze II:		405	150	90	0	165	0	30	3
Semestr III									
1	Insurance in logistics	45	30	15				3	x
2	Decision making and aiding in logistics	30	15			15		2	

3	Global standards in logistics	15			15			1	
4a	PO4: Sustainability in Logistics and Supply chain management	45	15			30		3	
4b	Materials management in Circular Economy								
5a	PO5: Inventory management for logistics systems	45	15			30		2	
5b	Physical distribution logistics								
6a	PO6: Lean production and logistics	45	15	15		15		3	x
6b	Location analysis for logistics systems								
7	Master thesis tutorial	15		15				1	
8	Master thesis research – research project	120				120		15	
Razem w semestrze III:		360	90	45	15	210	0	30	1
Razem Specjalność III: Logistics Systems		1129	409	195	105	420	0	90	7

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 8.1a. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia – studia niestacjonarne, specjalność: **Systemy produkcyjno-logistyczne**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						ECTS	E
		O	W	C	L	P	S		
Semestr I									
1	Zarządzanie strategiczne	30	16	14				4	x
2	Projektowanie systemów i procesów logistycznych	30	14		8	8		4	x
3	Marketing usług logistycznych	28	12	8		8		4	
4	Zarządzanie projektami	20	10		10			2	
5	Elektroniczna gospodarka	30	14		16			4	
6	Zarządzanie logistyczne	32	16	8		8		5	x
7	Systemy informatyczne w logistyce	30	14		16			4	
8	Zarządzanie przedsiębiorstwem	10	10					1	
9	Kierowanie zespołem	20	10	10				2	
10	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4						
Razem w semestrze I:		234	120	40	50	24	0	30	3
Semestr II									
1	Badania operacyjne i teoria optymalizacji	30	14	8		8		4	
2	Rachunek kosztów działań w logistyce	30	10	10		10		4	
3	Zarządzanie zapasami w łańcuchu dostaw	30	16			14		4	x
4	Logistyka międzynarodowa	30	14	8		8		4	
5a	PO1: Tradycyjne i współczesne systemy produkcyjne	30	14			16		4	x
5b	Projektowanie współczesnych systemów produkcyjnych	0							
6a	PO2: Planowanie i sterowanie produkcją	30	16			14		4	x
6b	Komputerowe wspomaganie planowania i sterowania produkcją	0							
7a	PO3: TOC (Theory of Constraints)	30	14	8		8		4	
7b	Szczupła produkcja i logistyka	0							

8	Język obcy	30		30				2	
9	Wychowanie fizyczne	6		6					
Razem w semestrze II:		246	98	70	0	78	0	30	3
Semestr III									
1	Ubezpieczenia w logistyce	22	14	8				3	x
2	Strategie zakupowe	20	10			10		2	
3	Globalne standardy w logistyce	10			10			1	
4a	PO4: Zrównoważony rozwój w logistyce i łańcuchach dostaw	24	12			12		3	
4b	Zrównoważony rozwój w logistyce i łańcuchach dostaw	0							
5a	PO5: Metody współczesnej dystrybucji	24	12			12		3	
5b	Analiza wspomaganie logistycznego	0							
6a	PO6: Cyfrowe łańcuchy dostaw	20	10			10		2	
6b	Projektowanie łańcuchów dostaw	0							
7	Seminarium dyplomowe	10		10				1	
8	Praca magisterska – projekt badawczy	70				70		15	
Razem w semestrze III:		200	58	18	10	114	0	30	1
Razem Specjalność I: Systemy produkcyjno-logistyczne		680	276	128	60	216	0	90	7

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

Tabela 8.1b. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia – studia niestacjonarne, specjalność: **Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						ECTS	E
		O	W	C	L	P	S		
Semestr I									
1	Zarządzanie strategiczne	30	16	14				4	x
2	Projektowanie systemów i procesów logistycznych	30	14		8	8		4	x
3	Marketing usług logistycznych	28	12	8		8		4	
4	Zarządzanie projektami	20	10		10			2	
5	Elektroniczna gospodarka	30	14		16			4	
6	Zarządzanie logistyczne	32	16	8		8		5	x
7	Systemy informatyczne w logistyce	30	14		16			4	
8	Zarządzanie przedsiębiorstwem	10	10					1	
9	Kierowanie zespołem	20	10	10				2	
10	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4						
Razem w semestrze I:		234	120	40	50	24	0	30	3
Semestr II									
1	Badania operacyjne i teoria optymalizacji	30	14	8		8		4	
2	Rachunek kosztów działań w logistyce	30	10	10		10		4	
3	Prawo cywilne	24	16	8				4	
4	Prawo socjalne	18	8	10				2	x
5	Prawo podatkowe	18	8	10				2	
6a	PO1: Przewóz towarów niebezpiecznych	30	14			16		4	x

6b	Zarządzanie ryzykiem w transporcie	0							
7a	PO2: Zarządzanie spedycją międzynarodową	30	14	16				4	x
7b	Systemy transportowe	0							
8a	PO3: Dostęp do rynku	30	14	8		8		4	
8b	Globalne standardy w logistyce	0							
9	Język obcy	30		30				2	
10	Wychowanie fizyczne	6		6					
Razem w semestrze II:		246	98	106	0	42	0	30	3
Semestr III									
1	Prawo handlowe	10	10					1	
2	Bezpieczeństwo drogowe	20	12			8		2	
3	Ubezpieczenia w logistyce	22	14	8				3	x
4a	PO4: Cyfrowe łańcuchy dostaw	20	10			10		2	
4b	Projektowanie łańcuchów dostaw	0							
5a	PO5: Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	24	8	8		8		3	
5b	Zarządzanie łańcuchem dostaw	0							
6a	PO6: Normy techniczne i techniczne aspekty działalności	24	8	8		8		3	
6b	Logistyka międzynarodowa	0							
7	Seminarium dyplomowe	10		10				1	
8	Praca magisterska – projekt badawczy	70				70		15	
Razem w semestrze III:		200	62	34	0	104	0	30	1
Razem Specjalność III: Menedżer przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego		680	280	180	50	170	0	90	7

zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS

2. Karty opisu przedmiotów (karty ECTS) – komplet kart w języku polskim i angielskim.

Karty ECTS dla trybu stacjonarnego i niestacjonarnego, w języku polskim i angielskim zamieszczono w załączniku VII.3.

3. Kopia opinii odpowiedniej Rady Wydziału.

Kopia uchwały Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania w sprawie ustalenia zmian w programie studiów na kierunku logistyka na studiach stacjonarnych drugiego oraz studiach niestacjonarnych drugiego stopnia zamieszczono w załączniku VII.4.

4. Kopia opinii samorządu studenckiego dotycząca programu studiów.

Kopia opinii Samorządu Studenckiego Wydziału Inżynierii Zarządzania zamieszczono w załączniku VII.5.

5. Kopia deklaracji nauczycieli akademickich o terminie zatrudnienia w uczelni i wymiarze czasu pracy, ze wskazaniem, czy uczelnia będzie stanowić podstawowe miejsce pracy, a w przypadku innych osób proponowanych do prowadzenia zajęć – o terminie rozpoczęcia prowadzenia zajęć.

Kopie deklaracji nauczycieli akademickich o terminie zatrudnienia w uczelni znajdują się w posiadaniu Politechniki Poznańskiej.

6. Kopie porozumień z pracodawcami albo deklaracji pracodawców w sprawie przyjęcia

określonej liczby studentów na praktyki.

Kopie porozumień z wybranymi pracodawcami w sprawie przyjęcia studentów na praktyki zamieszczono w załączniku VII.6. Zgodnie z informacją uzyskaną z CPIK Politechniki Poznańskiej wskazane w załączonych deklaracjach firmy pozwolą na przyjęcie na praktyki deklarowanej dla kierunku liczby studentów.

Wydział Inżynierii Zarządzania posiada porozumienia z przedsiębiorstwami należącymi do Rady Biznesu (<https://www.fem.put.poznan.pl/rada-biznesu>). Kopie porozumień z pracodawcami przedstawiono w załączniku VII.6. Nowi członkowie RB przechodzą okres próbny współpracy z WIZ, po którym będą podpisywali porozumienia.

VIII. Dodatkowe załączniki niezbędne przy tworzeniu kierunku studiów w przypadku występowania o pozwolenie do Ministerstwa:

1. Kopia aktu wydanego przez rektora w sprawie utworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu.

Nie dotyczy

2. Kopia uchwały senatu w sprawie ustalenia programu studiów wraz z tym programem studiów.

Nie dotyczy

3. Kopie dokumentacji potwierdzającej dysponowanie infrastrukturą niezbędną do prowadzenia kształcenia w zakresie przewidzianym w programie studiów od dnia rozpoczęcia prowadzenia zajęć.

Nie dotyczy

4. Opis zasobów bibliotecznych oraz elektronicznych zasobów wiedzy obejmujących literaturę zalecaną na kierunku studiów, do których uczelnia zapewni dostęp.

Nie dotyczy

5. Oświadczenia rektora o niewystąpieniu okoliczności, o których mowa w: art. 53 ust. 10 ustawy oraz art. 55 ust. 1 pkt 1 lit. b i d ustawy.

Nie dotyczy