



**PROGRAM STUDIÓW I STOPNIA**  
**KIERUNEK: Logistyka**  
**obowiązujący od roku akademickiego 2023/2024**

**Kwalifikacja na poziomie 6 PRK**  
**Profil kształcenia – praktyczny**  
**Forma studiów – stacjonarne i niestacjonarne**

---

**Łomża 2023**

## SPIS TREŚCI

<b>I. INFORMACJE PODSTAWOWE.....</b>	<b>3</b>
1. WYMAGANIA WSTĘPNE - OPIS OCZEKIWANYCH KOMPETENCJI OD KANDYDATA UBIEGAJĄCEGO SIĘ O PRZYJĘCIE NA STACJONARNE I NIESTACJONARNE STUDIA I STOPNIA KIERUNKU LOGISTYKA.....	3
2. OBSZAR KSZTAŁCENIA .....	4
3. CELE KSZTAŁCENIA .....	4
4. ZWIĄZEK PROGRAMU STUDIÓW Z MISJĄ UCZELNI I STRATEGIĄ JEJ ROZWOJU .....	7
4.1. Związek programu studiów z Misją Uczelni.....	7
4.2. Związek programu studiów ze Strategią Rozwoju Uczelni .....	8
4.3. Związek programu studiów ze Strategią Rozwoju Wydziału.....	10
5. KONSULTACJE DOTYCZĄCE PROGRAMU STUDIÓW .....	11
<b>II. EFEKTY UCZENIA SIĘ.....</b>	<b>13</b>
1. KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ .....	13
2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA POSZCZEGÓLNYCH GRUP PRZEDMIOTÓW /ZAJĘĆ .....	19
3. SPOSÓB WERYFIKACJI OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W TRAKCIE CAŁEGO PROCESU KSZTAŁCENIA.....	21
4. MATRYCA POWIĄZAŃ EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z PRZEDMIOTAMI.....	22
<b>III. RAMOWY PROGRAM STUDIÓW ORAZ PODSTAWOWE SPOSOBY JEGO WERYFIKACJI .....</b>	<b>25</b>
1. SKŁADOWE PROGRAMU STUDIÓW – GRUPY PRZEDMIOTÓW /ZAJĘĆ.....	25
2. RAMOWY PROGRAM STUDIÓW .....	25
2.1. Ramowy program studiów stacjonarnych .....	25
2.2. Ramowy program studiów niestacjonarnych.....	26
<b>IV. PLAN STUDIÓW I ST. KIERUNKU LOGISTYKA.....</b>	<b>29</b>
1. Plan studiów stacjonarnych .....	29
2. Plan studiów niestacjonarnych .....	32
<b>V. PRAKTYKI ZAWODOWE .....</b>	<b>36</b>
1. ZAŁOŻENIA I ZASADY ORGANIZACJI PRAKTYK.....	36
2. CELE I PROGRAM PRAKTYK ORAZ SYSTEM NADZORU I ZALICZANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH .....	37
3. SYSTEM NADZORU I ZALICZANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH. ....	39
<b>VI. PROCES DYPLOMOWANIA.....</b>	<b>40</b>
<b>VII. WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE NA STUDIACH STACJONARNYCH I NIESTACJONARNYCH.....</b>	<b>43</b>

## I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa kierunku kształcenia	<b>Logistyka</b>
Jednostka prowadząca studia	Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Nauk Stosowanych w Łomży
Poziom kształcenia	<b>Studia pierwszego stopnia</b> , kwalifikacja na poziomie 6 PRK
Profil kształcenia	<b>Praktyczny</b>
Forma studiów	<b>Stacjonarne i niestacjonarne</b>
Liczba semestrów	<b>7</b>
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	<b>Inżynier</b>
Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się	
<b>Dziedzina nauk inżynierijsko-technicznych</b>	- Inżynieria lądowa, geodezja i transport (dyscyplina wiodąca) - Informatyka techniczna i telekomunikacja
<b>Dziedzina nauk społecznych</b>	- Nauki o zarządzaniu i jakości
<b>Dziedzina nauk rolniczych</b>	- Technologia żywności i żywienia
Łączna liczba punktów ECTS	<b>210 pkt.</b> na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, w tym <b>18 pkt. ECTS</b> za samodzielną pracę dyplomową wykonaną na wybrany temat pod opieką nauczyciela akademickiego oraz <b>28 pkt. ECTS</b> za 6-miesięczne praktyki (960 godz. dydaktycznych)

### 1. Wymagania wstępne – opis oczekiwanych kompetencji od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na stacjonarne i niestacjonarne studia I stopnia kierunku Logistyka

Od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia na kierunku **Logistyka I stopnia** oczekuje się posiadania kwalifikacji pełnych na poziomie czwartym Polskiej Ramy Kwalifikacji, które zapewnia zdanie egzaminu maturalnego i jest poświadczone przez świadectwo dojrzałości.

Przyjęcie kandydata na studia odbywa się w trybie konkursu świadectw dojrzałości opartego o listę rankingową kandydatów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym. Pozycja na liście rankingowej uzależniona jest od liczby uzyskanych punktów: lista jest posortowana według liczby punktów od największej do najmniejszej. Dla kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości „Nowa Matura” konkurs świadectw prowadzony w oparciu o wynik egzaminu maturalnego z języka obcego oraz jednego z następujących przedmiotów do wyboru: matematyka, fizyka/fizyka i astronomia, informatyka, chemia, lub geografia. W przypadku, kiedy kandydat zdawał poziom rozszerzony liczbę punktów mnoży się przez 1,5. Dla kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości „Stara Matura” konkurs świadectw prowadzony jest w oparciu o wynik egzaminu maturalnego z ocen uzyskanych na maturze z następujących przedmiotów do wyboru: matematyka, fizyka/fizyka i astronomia, informatyka, chemia, lub geografia, oraz z języka obcego. W przypadku braku na maturze języka obcego bierze się pod uwagę język polski.

Warunki rekrutacji, które musi spełniać kandydat na studia, określone są uchwałą Senatu ANSŁ i zamieszczone na stronie internetowej <https://www.an-sl.edu.pl/kandydaci/>.

## 2. Obszar kształcenia

Procentowy udział punktów ECTS w podziale na dziedziny nauki i dyscypliny naukowe przedstawiono w Tabeli 1:

Tabela 1. Procentowy udział punktów ECTS dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których został przyporządkowany kierunek

Lp.	Dziedzina nauki/dyscyplina naukowa	Punkty ECTS	
		Liczba	Procentowy udział punktów ECTS
<b>1.</b>	<b>Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych</b>	<b>150</b>	<b>71%</b>
1.1	Inżynieria lądowa, geodezja i transport ( <i>dyscyplina wiodąca</i> )	108	51%
1.2	Informatyka techniczna i telekomunikacja	42	20%
<b>2.</b>	<b>Dziedzina nauk społecznych</b>	<b>33</b>	<b>16%</b>
2.1	Nauki o zarządzaniu i jakości		
<b>3.</b>	<b>Dziedzina nauk rolniczych</b>	<b>27</b>	<b>13%</b>
3.1	Technologia żywności i żywienia		
<b>Suma</b>		<b>210</b>	<b>100%</b>

Kierunek Logistyka jest przyporządkowany do trzech dziedzin nauki z przeważającym udziałem dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, zawierającej 71% punktów ECTS. W ramach tej dziedziny przyporządkowano dyscyplinę wiodącą dla kierunku **Logistyka I stopnia** – inżynieria lądowa, geodezja i transport, której udział wynosi 51%. Drugą dyscypliną w ramach dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych jest informatyka techniczna i telekomunikacja (20%). Kolejną dyscypliną pod względem procentowego udziału punktów ECTS są nauki o zarządzaniu i jakości (16%) z dziedziny nauk społecznych. Udział dyscypliny technologia żywności i żywienia z dziedziny nauk rolniczych wynosi 13%.

## 3. Cele kształcenia

Celem kształcenia na kierunku **Logistyka I stopnia** jest przygotowanie przyszłych absolwentów do posiadania wiedzy, umiejętności zawodowych na poziomie inżynierskim wraz z kompetencjami społecznymi niezbędnymi do realizacji zadań, między innymi w zakresie:

- systemowego podejścia do projektowania, planowania i organizowania procesów logistycznych, zarządzania łańcuchem dostaw, optymalizowania procesów logistycznych,

organizowania transportu, gospodarowania zapasami, a także zarządzania logistycznego i eksploatacji obiektów technicznych w systemach logistycznych;

- posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu logistyki, transportu i informatyki;
- opanowania języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy z wyszczególnieniem słownictwa zawodowego;
- posługiwania się technikami informatycznymi i multimedialnymi;
- zapoznania się z przepisami i organizacją służ BHP w zakładzie pracy;
- posiadania wiedzy w zakresie ochrony własności przemysłowej;
- umiejętności samokształcenia się, w tym samodzielnego poszukiwania informacji na temat zdobyczy naukowych i rozwoju technologii z dziedziny nauk technicznych.

**Absolwent studiów Logistyka I stopnia ma podstawową wiedzę na temat:**

- matematyki, fizyki, informatyki, mechaniki, elektrotechniki i elektroniki, ekonomii, metod optymalizacji oraz towaroznawstwa;
- grafiki inżynierskiej i oprogramowania CAD;
- logistyki dystrybucji, zaopatrzenia i produkcji, a także systemów zarządzania w logistyce;
- ochrony własności intelektualnej;
- infrastruktury logistycznej i jej obiektów, optymalizacji procesów logistycznych;

oraz umiejętność samokształcenia i świadomość odpowiedzialności za swoje decyzje zawodowe.

Absolwent ścieżki specjalnościowej *Logistyka transportu* posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu:

- technicznych zagadnień transportu, takich jak: budowa, eksploatacja i przydzielanie środków transportu do zadań, dobór urządzeń i technologii do prac ładunkowych;
- transportu kombinowanego – multimodalnego i intermodalnego w transporcie krajowym i międzynarodowym, wymagań i środków transportu do przewozu produktów żywnościowych;
- ekonomiki transportu.

Absolwent drugiej możliwej ścieżki specjalnościowej *Technologie informatyczne w logistyce* posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu::

- informatycznych systemów zarządzania w logistyce w tym systemów ekspertowych, wspomagających procesy podejmowania optymalnych decyzji w złożonych warunkach gospodarczych;
- e-logistyki umożliwiającej koordynowanie i integrowanie działań zmierzających

do sprawnego przepływu towarów i informacji w systemie logistycznym z wykorzystaniem m.in hurtowni danych;

- logistyki 4.0 i Internetu Rzeczy umożliwiającą automatyzację procesów logistycznych i transportowych;
- metod prognozowania w logistyce z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

Natomiast absolwent trzeciej ścieżki specjalnościowej *Logistyka przemysłu rolno-spożywczego* posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu:

- technologii przemysłu spożywczego i systemów zarządzania w produkcji żywności;
- zanieczyszczeń produktów rolno-spożywczych i sposobów ich ograniczania w czasie transportu;
- opakowalnictwa w produkcji spożywczej i dystrybucji artykułów rolno-spożywczych;
- przechowalnictwa produktów rolno-spożywczych w procesach przewozowych i magazynowania.

#### 4. Związek programu studiów z Misją Uczelni i Strategią jej rozwoju

##### 4.1. Związek programu studiów z Misją Uczelni

Podczas opracowania założeń kierunku kształcenia w zakresie logistyki na poziomie I stopnia w ANSŁ kierowano się zasadą ich zgodności z przyjętą Misją Uczelni: „kształcimy profesjonalistów”. Spójność założeń kierunku kształcenia z Misją Uczelni przejawia się w następujących kwestiach:

- Utworzenie wyżej wymienionego kierunku kształcenia będzie skutkowało wspieraniem rozwoju regionu, ponieważ umożliwi podnoszenie kwalifikacji zawodowych mieszkańcom Łomży i okolic, dzięki prowadzeniu przez Uczelnię działalności edukacyjnej służącej pozyskiwaniu i uzupełnianiu wiedzy, jak również nabywaniu nowych umiejętności, które są niezbędne na wysoce konkurencyjnym rynku pracy poprzez hołdowanie systemowi zaangażowania się w uczenie przez całe życie. Uruchomienie kierunku kształcenia pozwoli na rozszerzenie oferty edukacyjnej Uczelni, co pozostaje w zgodzie z polityką strategiczną uwzględniającą tworzenie nowych kierunków kształcenia.
- Kierunek **Logistyka I stopnia** jest odpowiedzią na coraz większe zapotrzebowanie kadrowe podmiotów na rynku zajmujących się przewozem i zarządzaniem przepływem ładunków z szeroko rozumianej grupy towarów: od artykułów rolno-spożywczych po wyroby chemiczne, metalurgiczne, ładunki płynne i wysokowrażliwe. W związku z powyższym, kształcenie na tym kierunku studiów umożliwiłoby przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy jako profesjonalści, specjaliści do spraw importu-eksportu, spedytorzy, dyspozytorzy, menedżerowie łańcuchów dostaw.
- Prowadzenie kierunku **Logistyka I stopnia** pozwoli na kształcenie wykwalifikowanej kadry w pobliżu miejsca zamieszkania; kadry, która wesprze działalność miejscowych przedsiębiorstw transportowych, zakładów komunikacji miejskiej, firm spedycyjnych, centrów logistycznych oraz przedsiębiorstw produkcyjnych.
- Kształcenie na kierunku **Logistyka I stopnia** umożliwi absolwentowi pozyskanie umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem, a także wykorzystywania technik, oprogramowania, narzędzi zgodnych z najnowszymi standardami kształcenia logistyków.
- Plany rozwoju wyżej wymienionego kierunku kształcenia uwzględniają tendencje zmian, które zachodzą w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek kształcenia się wywodzi, oraz skupiają się na potrzebach otoczenia społecznego i gospodarczego ze szczególnym uwzględnieniem rynku pracy. Kształcenie na kierunku pozwoli na zdobycie interdyscyplinarnej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie logistyki, w wielu jej aspektach: od elementów technicznych po ekonomiczne.

#### 4.2. Związek programu studiów ze Strategią Rozwoju Uczelni

Praca nad rozwojem kierunku **Logistyka I stopnia** pozostaje w ścisłej zależności z obraną Strategią Rozwoju Uczelni i opiera się na głównym założeniu, spójnym dla wszystkich celów strategicznych rozwoju Uczelni, który przewiduje nieustanne podnoszenie jakości podejmowanych działań w każdym obszarze funkcjonowania Uczelni, realizowanych w długoterminowej perspektywie czasu. Zależność pomiędzy programem studiów **Logistyka I stopnia** a Strategią Rozwoju Uczelni wyrażona jest w następujących powiązaniach:

- Propozycja wprowadzenia do oferty dydaktycznej Uczelni nowego kierunku kształcenia w zakresie logistyki jest wyznacznikiem realizacji celu stałego wzrostu jakości kształcenia, rozwoju badań naukowych, a także ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
- Praca na rzecz rozwoju kierunku **Logistyka I stopnia** stanowi odpowiedź na potrzeby wysoce konkurencyjnego rynku, który stawia coraz wyższe wymagania i nakłada konieczność dostosowywania się do rosnącego zapotrzebowania na poszukiwane kierunki kształcenia, które w swoim założeniu skupiają się na łączeniu zarówno elementów wiedzy, jak i umiejętności mających na względzie zarządzanie, planowanie i kontrolę przepływu materiałów z elementami związanymi z optymalizacją kosztów transportu, bieżącej kontroli stanów magazynowych oraz identyfikacji wyrobów.
- Polityka Uczelni realizowana jest w postaci nieustannego doskonalenia oferty dydaktycznej poprzez oferowanie takich kierunków kształcenia i programów studiów, które pozwolą na zaspokojenie potrzeb edukacyjnych i przygotowanie absolwentów do sprostania wysokim wymaganiom stawianym przez rynek pracy. Założenia Strategii Rozwoju Uczelni w istotnej mierze akcentują potrzebę dostosowywania się do wymagań otoczenia społeczno-gospodarczego, a nadrzędnym celem jest prowadzenie procesu dydaktycznego w taki sposób, aby absolwenci pozyskali wszelkie kompetencje i umiejętności niezbędne dla potrzeb funkcjonowania gospodarki województwa podlaskiego. Tym samym, dążąc do zapewnienia wysokich standardów kształcenia i poszerzając zaplecze laboratoryjne wraz z wyposażeniem, realizuje się cel ciągłego rozwoju i modernizacji infrastruktury Uczelni.
- Kierunek **Logistyka I stopnia** obejmuje również treści dotyczące przepływu towarów między poszczególnymi państwami. Z tego względu niezwykle istotnym pozostaje umiędzynarodowienie procesu kształcenia, podpartego zdobywanym doświadczeniem. Pierwsze kroki do zdobycia doświadczenia zawodowego w krajach europejskich stwarza studentom możliwość realizacji praktyk studenckich w ramach programu Erasmus+.



- Właściwe i ukierunkowane przygotowanie absolwentów wymienionego kierunku kształcenia (tak oparte na zapewnieniu wysokiej jakości kształcenia, konsultowaniu podejmowanych działań i wprowadzanych w kształceniu modyfikacji, jak i wsparciu w działalności badawczej i społecznej oraz objęcie doradztwem zawodowym) dowiedzie ich wysokich kompetencji i pozwoli na świetne odnalezienie się na konkurencyjnym rynku pracy, wpisując się tym samym w cel wszechstronnego wsparcia dla studentów.
- W myśl realizacji Strategii Rozwoju Uczelni, na kierunku **Logistyka I stopnia** motywem przewodnim jest kształcenie profesjonalistów. Implementacja takiego założenia znajdzie swoje odzwierciedlenie w rozszerzeniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez angażowanie jego przedstawicieli w proces dydaktyczny. Takie podejście pozwoli studentom wymienionego kierunku kształcenia spojrzeć bardziej perspektywicznie na praktyczne aspekty roli logistyków w różnych przedsiębiorstwach, tak tych, które skupiają się w swojej działalności na transporcie towarów, dóbr i usług na różne rynki, jak też tych, w których zagadnienia transportu oparte są na wewnątrzzakładowych obszarach funkcjonowania firmy.
- Strategia rozwoju wymienionego kierunku kształcenia uwzględnia również potrzebę ustawicznego rozwoju kadry, której aktywne zaangażowanie w proces dydaktyczny i rozwój naukowy ma bezpośrednie i wymierne przełożenie na zwiększenie korzyści zarówno dla studentów, jak i dla całej Uczelni.
- Rozwój naukowy kadry możliwy będzie dzięki realizacji badań naukowych, których wymiernym efektem będą publikacje w renomowanych czasopismach, co stanowi podwaliny do budowania i umacniania wizerunku całej Uczelni.

#### 4.3. Związek programu studiów ze Strategią Rozwoju Wydziału

W myśl stworzonej Strategii Rozwoju Wydziału podjęto próbę zaimplementowania systemu holistycznego postrzegania logistyki, jako obszaru wiedzy łączącego w sobie różne dziedziny nauki i dyscypliny naukowe: od dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych (dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz informatyka techniczna i telekomunikacja), po dziedzinę nauk społecznych (dyscyplina nauk o zarządzaniu i jakości), a nawet dziedzinę nauk rolniczych (dyscyplina technologia żywności i żywienia). Kształcenie profesjonalistów w zakresie logistyki polega na wprowadzeniu nowego podejścia i myślenia o procesach logistycznych, które ma dowieść roli logistyki w działaniu wielu przedsiębiorstw z różnych branż przemysłu oraz w sektorze usług.

Pracownicy obszaru logistyki to grupa zawodów, która przoduje w światowych i krajowych rankingach najbardziej poszukiwanych specjalistów na rynku pracy. Przedsiębiorcy doświadczają braków kadrowych na stanowiskach magazynierów, osób zarządzających łańcuchem dostaw, ekspertów z zakresu logistyki czy spedycji. Dlatego też wyspecjalizowani praktycy, profesjonalści w swoim fachu o szerokim spektrum wiedzy wpisującej się w wieloobszarowość działań logistycznych, odnajdujący się w postępującej cyfryzacji i automatyzacji, mogą być pewni co do odnalezienia i możliwości wyboru ofert pracy dostosowanej do kompetencji i oczekiwań.

Nastawienie kierunku kształcenia opiera się na wykształceniu wysokiej klasy profesjonalistów, którzy wiedzę z zakresu projektowania i zarządzania procesami logistycznymi połączą z wysokimi kompetencjami inżynierskimi w zakresie technologii transportu i magazynowania, mechaniki i maszynoznawstwa, elektrotechniki, elektroniki, automatyki oraz informatycznego wspomaganie procesów występujących w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych. **Logistyka I stopnia** jest jednym z nowatorskich i prospołecznych kierunków kształcenia, jakie proponowane są przez uczelnie wyższe. Absolwent może podjąć pracę jako spedytor, menedżer ds. transportu, inżynier utrzymania ruchu czy pracownik jednostek organizacyjnych w przedsiębiorstwach, których działalność skupia się na wspomaganie logistycznym, zaopatrzeniu, czy dystrybucji. Absolwent zna pryncypia zarządzania procesami przepływu materiałów, dóbr i usług oraz informacji. Jest ekspertem w zakresie strategii i procesów logistycznych. Opanował wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji infrastruktury logistycznej oraz doboru środków technicznych do realizacji procesów transportowych. Rozumie i odpowiednio interpretuje zjawiska zachodzące we współczesnych systemach logistycznych. Dzięki zdobyciu szerokiej, interdyscyplinarnej wiedzy stanie się poszukiwanym specjalistą na rynku pracy, fachowcem w dziedzinie, która przyczyniać się będzie do rozwoju całego województwa podlaskiego.

Przedstawione powyżej założenia w kształceniu na kierunku **Logistyka I stopnia** pozostają w spójności z celami strategicznymi, przyjętymi w Strategii Rozwoju Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych do 2030 roku:

- umocnienie kadry dydaktycznej, opartej o zespół naukowców, odznaczających się praktycznym doświadczeniem zawodowym oraz praktyków, gotowych do podjęcia działalności dydaktycznej i naukowej;
- ustawiczne podnoszenie jakości kształcenia;
- rozwój działalności badawczej;
- włączanie kadry akademickiej w działalność ekspercką;
- doposażanie i modernizacja wyposażenia laboratoriów oraz zaplecza dydaktycznego;
- wsparcie studentów na wszystkich polach ich działalności;
- poszerzanie i pogłębianie współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego;
- nawiązywanie i poszerzanie kontaktów z zagranicznymi jednostkami naukowymi i dydaktycznymi, wymiana zagraniczna studentów i pracowników.

## **5. Konsultacje dotyczące programu studiów**

Koncepcja kształcenia na kierunku Logistyka I stopnia uwzględnia zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów z zakresu m.in.: obsługi logistycznej przedsiębiorstw, zarządzania obiektami infrastruktury logistycznej, zarządzania łańcuchami dostaw, spedycji, transportu oraz zaopatrzenia i dystrybucji. Program kierunku studiów Logistyka I stopnia zawiera nauczanie nowoczesnych pojęć i koncepcji, metod planowania i zarządzania procesami logistycznymi, technik i metod rozwiązywania problemów oraz umiejętności analitycznych, niezbędnych do projektowania systemów logistycznych opartych o rozwiązania stosowane we współczesnej technice. Opracowane treści programowe na trzech ścieżkach specjalnościowych: Logistyka transportu; Technologie informatyczne w logistyce; Logistyka przemysłu rolno-spożywczego, obejmują szeroki zakres wiedzy i umiejętności. Realizacja przedmiotów z każdej ścieżki specjalnościowej prowadzi do uzyskania konkretnych kwalifikacji zawodowych – projektowania i zarządzania systemami logistycznymi.

W procesie opracowania programu studiów, w tym w określaniu efektów uczenia się oraz programu studiów uwzględnione zostały opinie interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych. Szczególne znaczenie miała ankieta przeprowadzona wśród uczniów szkół średnich, głównie techników, miasta Łomża i miast sąsiadujących (m.in. Zambrowa, Ostrołęki). Prowadzono rozmowy z obecnymi studentami studiów I stopnia kierunków kształcenia:

Informatyka oraz Automatyka i robotyka, dotyczące oczekiwań i potrzeb z perspektywy osób, które rozpoczęły studia, wchodzą na rynek pracy, obserwują aktualne trendy (konsultacje wykonywane przez nauczycieli akademickich oraz nauczycieli realizujących zajęcia dydaktyczne, którzy tworzą niniejszy program studiów). Zebrano również opinie zewnętrzne i rekomendacje w formie ocen przedstawicieli pracodawców, w szczególności Rady Praktyków działającej przy Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych.

## II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Poniższe efekty uczenia się zostały opracowane dla kierunku, poziomu i profilu kształcenia, uwzględniając przy tym uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6-7 określone 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 (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).

### 1. Kierunkowe efekty uczenia się

Biorąc pod uwagę uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, w tym kwalifikacji inżynierskich (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218), a także uwzględniając specyfikę kierunku **Logistyka**, przyjęto poniższe kierunkowe efekty uczenia się, które dążą do osiągnięcia odpowiednich kwalifikacji przez absolwentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Tabela 2. Zgodność kierunkowych efektów uczenia się z efektami uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK wg charakterystyk uniwersalnych, charakterystyk drugiego stopnia oraz kompetencji inżynierskich

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do: uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK <sup>[1]</sup>	Odniesienie do: charakterystyk drugiego stopnia PRK <sup>[2]</sup> , w tym kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA</b>			
K_W01	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane działy matematyki wyższej umożliwiające: opis analityczny i modelowanie oraz optymalizowanie procesów logistycznych i transportowych; wnioskowanie statystyczne; przeprowadzanie zaawansowanych obliczeń inżynierskich, w tym konstrukcyjnych, odnoszących się do obiektów technicznych w systemach logistycznych.	P6U_W	P6S_WG <sup>[3]</sup>
K_W02	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu prawa i zasady fizyki oraz zjawiska fizyczne niezbędne do analizy	P6U_W	P6S_WG <sup>[3]</sup>

	funkcjonowania i implementacji nowoczesnych technologii w obszarze logistyki.		
K_W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane języki programowania; bazy danych; nowoczesne techniki informatyczne wspomagające procesy zarządzania, gospodarki i racjonalizowania w systemach logistycznych.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W04	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorię i zasady obliczania oraz budowania obwodów elektrycznych; charakterystyki elementów elektronicznych; zasady działania, eksploatacji i doboru urządzeń elektrycznych oraz elektronicznych.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W05	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu prawa i zasady mechaniki technicznej; wytrzymałości materiałów; maszynoznawstwa; eksploatacji technicznej oraz grafiki inżynierskiej.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W06	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody matematyczne, w tym metody sztucznej inteligencji, i techniki informatyczne rozwiązywania problemów decyzyjnych, optymalizacyjnych i prognozowania w odniesieniu do systemów logistycznych.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W07	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości fizykochemiczne towarów i metody ich identyfikacji; podatność transportową i przechowalniczą towarów przepływających w systemach logistycznych.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W08	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu strukturę i funkcjonowanie systemów i procesów logistycznych, oraz zasady ich kształtowania w otoczeniu gospodarczym.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W09	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie, zasady doboru, eksploatacji i cykli życia obiektów, urządzeń infrastruktury oraz suprastruktury logistycznej.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W10	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu techniczne i prawne aspekty organizowania działalności logistycznej w szczególności: zarządzanie łańcuchem dostaw, systemy zarządzania jakością, w tym w odniesieniu do jakości i bezpieczeństwa żywności; zarządzanie logistyczne, spedycja, logistyka dystrybucji, zaopatrzenia i produkcji.	P6U_W	P6S_WG

K_W11	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu: technologie transportu i magazynowania towarów, w tym artykułów rolno-spożywczych, oraz narzędzia informatyczne wspomagające procesy transportowe.	P6U_W	P6S_WG <sup>[1]</sup>
K_W12	Zna i rozumie zasady ekonomii i rachunkowości niezbędne do realizowania działalności gospodarczej w zmieniających się warunkach gospodarczych, społecznych i ekonomicznych.	P6U_W	P6S_WK
K_W13	Zna i rozumie zagadnienia prawne oraz systemy zarządzania odnoszące się do przedsiębiorstw logistycznych i otoczenia logistycznego; zagadnienia normalizacji działalności technicznej i organizacyjnej przedsiębiorstw logistycznych.	P6U_W	P6S_WK
K_W14	Ma wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o komunikacji interpersonalnej i społecznej; o tworzeniu i rozwoju różnych form działalności gospodarczej.	P6U_W	P6S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
K_U01	Potrafi przeprowadzić analizy inżynierskie w oparciu o zaawansowany aparat matematyczny, normy i procedury oraz wykorzystywać w tym celu narzędzia informatyczne wspomagania prac inżynierskich.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>
K_U02	Potrafi pozyskiwać dane; przeprowadzać pomiary, badania i symulacje; dokonywać krytycznej oceny rozwiązań technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych w obszarze logistyki.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>
K_U03	Potrafi kształtować system logistyczny przedsiębiorstwa z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, technicznych, informacyjnych i prawnych.	P6U_U	P6S_UW
K_U04	Potrafi opisywać, kształtować i analizować procesy logistyczne, oceniać ich efektywność za pomocą metod ilościowych i w oparciu o wyniki badań symulacyjnych.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>

K_U05	Potrafi formułować problemy decyzyjne i organizacyjne, znajdować ich rozwiązanie w sposób analityczny oraz na podstawie pryncypiów zarządzania; implementować systemy zarządzania, w tym systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności; stosować właściwe procedury w działalności przedsiębiorstw logistycznych.	P6U_U	P6S_UW
K_U06	Potrafi zintegrować wiedzę z różnych dziedzin w celu efektywnego organizowania i zarządzania procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwie logistycznym i jego otoczeniu.	P6U_U	P6S_UW
K_U07	Potrafi zorganizować zaplecze techniczne obiektów logistycznych mając na uwadze normy, procedury oraz nowoczesne technologie i integrację systemów.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>
K_U08	Potrafi zapewnić ciągłość łańcuchów dostaw; poszukiwać i organizować kanały dystrybucji; zapewnić możliwość i ciągłość przepływu surowców, materiałów i informacji w procesach technologicznych i logistycznych.	P6U_U	P6S_UW
K_U09	Potrafi zaplanować i zapewnić realizację procesów transportowych z uwzględnieniem czynników technicznych, technologicznych, ekonomicznych, prawnych, przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>
K_U10	Potrafi określić obecne i przyszłe relacje, oraz zależności między elementami systemu logistycznego w zmieniających się warunkach gospodarczych i ekonomicznych.	P6U_U	P6S_UW
K_U11	Potrafi identyfikować właściwości fizykochemiczne materiałów i towarów determinujące ich podatność transportową i przechowalniczą.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>
K_U12	Potrafi projektować i dostosowywać obiekty techniczne do realizacji procesów logistycznych; opracowywać, modyfikować i obsługiwać programy oraz aplikacje wspomagające zarządzanie logistyczne.	P6U_U	P6S_UW <sup>[1]</sup>
K_U13	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U	P6S_UK
K_U14	Potrafi planować i wykonywać pracę z zachowaniem zasad ergonomii i BHP.	P6U_U	P6S_UO



K_U15	Potrafi organizować pracę własną, włączać się w prace zespołowe, a w razie potrzeby potrafi kierować pracą zespołu.	P6U_U	P6S_UK P6S_UO
K_U16	Świadomie podchodzi do procesu samokształcenia – potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.	P6U_U	P6S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_K01	Jest gotów do umiejętnego korzystania z wiedzy i doświadczenia specjalistów z zakresu logistyki ze świadomością własnych ograniczeń oraz potrzeby konsultowania przypadków spornych z ekspertami w danej dziedzinie.	P6U_K	P6S_KK
K_K02	Jest gotów do realnej oceny wpływu procesów logistycznych na jakość życia społeczeństw oraz środowisko naturalne.	P6U_K	P6S_KO
K_K03	Jest gotów do wykonywania zawodu oraz powierzonych zadań w sposób profesjonalny i kompetentny, organizacji pracy własnej, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO
K_K04	Jest gotów do rzetelnej i obiektywnej oceny następstw swojej działalności; podjęcia odpowiedzialność za jakość i bezpieczeństwo procesów logistycznych, prowadzenia aktywności zawodowej z zachowaniem zasad etyki i zgodnie z interesem publicznym.	P6U_K	P6S_KR

[1] Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 226).

[2] Charakterystyki drugiego stopnia PRK – poziomy 6-8 – część I załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

[3] – efekt uczenia się prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich

### Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

- Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK (pierwszego stopnia)
  - P** = poziom PRK (6-7)
  - U** = charakterystyka uniwersalna
  - W** = wiedza
  - U** = umiejętności
  - K** = kompetencje społeczne
- Charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (drugiego stopnia)
  - P** = poziom PRK (6-7)
  - S** = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego
  - W = wiedza**
    - G** = zakres i głębia
    - K** = kontekst
  - U = umiejętności**
    - W** = wykorzystanie wiedzy
    - K** = komunikowanie się
    - O** = organizacja pracy
    - U** = uczenie się
  - K = kompetencje społeczne**
    - K** = oceny
    - O** = odpowiedzialność
    - R** = rola zawodowa

**Przykład: P6S\_WK** = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst

## 2. Efekty uczenia się dla poszczególnych grup przedmiotów/zajęć

Kierunkowe efekty uczenia się przypisane do poszczególnych grup przedmiotów/zajęć na kierunku **Logistyka I stopnia** przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Efekty uczenia się dla poszczególnych grup przedmiotów/zajęć

Grupa przedmiotów	ECTS	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się w zakresie		
		wiedzy:	umiejętności:	kompetencji społecznych:
<b>G1</b> Przedmioty ogólnouczelniane	11	K_W14	K_U13 K_U15 K_U16	K_K01 K_K03 K_K04
<b>G2</b> Przedmioty kierunkowe podstawowe	49	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W11 K_W12 K_W13	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U10 K_U11 K_U12 K_U15 K_U16	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04
<b>G3</b> Przedmioty kierunkowe szczegółowe	69	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U14 K_U15 K_U16	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04

<b>G4</b> Przedmioty ścieżki specjalnościowej Logistyka transportu	24	K_W02 K_W04 K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14	K_U01 K_U02 K_U04 K_U06 K_U07 K_U09 K_U11 K_U12 K_U14 K_U15	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04
<b>G4</b> Przedmioty ścieżki specjalnościowej Technologie informatyczne w logistyce	24	K_W03 K_W06 K_W08 K_W10 K_W13	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U10 K_U12 K_U15	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04
<b>G4</b> Przedmioty ścieżki specjalnościowej Logistyka przemysłu rolno- spożywczego	24	K_W02 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U14 K_U15	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04
<b>G5</b> BHP, ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego	4	K_W14	K_U15 K_U16	K_K03 K_K04
<b>G6</b> Praktyka zawodowa	28	K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W13	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U14 K_U15 K_U16	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04

<b>G7</b> Przygotowanie pracy dyplomowej	25	K_W08 K_W14	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U14 K_U15 K_U16	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04
---	----	----------------	---	----------------------------------

### 3. Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu nauczania na Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Nauk Stosowanych w Łomży potrzebna jest weryfikacja efektów uczenia się, uzyskiwanych w wyniku realizacji programu. Zasady tej weryfikacji są zgodne z wewnętrznym systemem zapewnienia jakości kształcenia oraz z zasadami obowiązującymi na Wydziale.

#### Podstawowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Podstawowe sposoby weryfikacji obowiązujących efektów uczenia się w zależności od rodzajów zajęć przewidzianych programem studiów **Logistyka I stopnia** przedstawiono w tabeli 4. Weryfikacja celów/efektów uczenia się, przypisanych poszczególnym przedmiotom/zajęciom, określona jest w kartach zajęć (sylabusach).

Tabela 4. Podstawowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się

<b>Rodzaj zajęć z określeniem grupy zajęć</b>	<b>Podstawowy sposób weryfikacji efektów uczenia się</b>
<b>Ćwiczenia G1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie ustne lub pisemne sprawdzające umiejętność zastosowania zdobytych wiadomości (np. zaliczenie kolokwium, przygotowanie prezentacji, napisanie referatu);</li> <li>- w przypadku języka angielskiego, oprócz częściowych zaliczeń – egzamin pisemny lub ustny, na którym student musi wykazać się umiejętnościami formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych na tematy ogólne i zawodowe, przytaczając w sposób jasny i szczegółowy własne argumenty;</li> <li>- w przypadku zajęć z wychowania fizycznego zaliczenie na podstawie nabytych umiejętności i/lub postaw społecznych.</li> </ul>
<b>Wykłady G1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egzamin lub zaliczenie – ustne i/lub pisemne (test wyboru, pytania otwarte, test mieszany) obejmujące sprawdzenie zdobytych wiadomości ogólnych oraz podstawowych umiejętności ich wykorzystania;</li> <li>- w przypadku przedmiotów tzw. ogólnouczeniowych – egzamin/zaliczenie obejmuje sprawdzenie postaw (kompetencji) społecznych.</li> </ul>
<b>Ćwiczenia/laboratorium G2 – G4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na podstawie kolokwium oraz realizowanych zadań sprawdzających wiedzę i założone umiejętności;</li> <li>- w przypadku przedmiotów specjalnościowych prowadzonych w formie pracowni specjalistycznej lub pracowni projektowej zaliczenie jest na podstawie kolokwium oraz realizowanych zadań i projektów.</li> </ul>
<b>Wykłady G2 – G5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie bądź egzamin w formie pisemnej mający na celu sprawdzenie zdobytych wiadomości oraz podstawowych umiejętności ich praktycznego wykorzystania.</li> </ul>
<b>Praktyka zawodowa G6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na podstawie przedstawionego sprawozdania z praktyki oraz pozytywna ocena dokonana przez opiekuna praktyki lub inną osobę wyznaczoną przez pracodawcę.</li> </ul>
<b>Praca dyplomowa G7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminarium – zaliczenie na podstawie oceny wystawionej przez osobę prowadzącą uwzględniającą stan realizacji zadań związanych z pracą dyplomową;</li> <li>- praca własna studenta (czyli przygotowanie pracy dyplomowej na wybrany temat) na podstawie uzyskania pozytywnych recenzji pracy oraz dopuszczenia do obrony;</li> </ul>

#### 4. Matryca powiązań efektów uczenia się z przedmiotami

Tabela 5 zawiera matrycę efektów uczenia się realizowanych przez przedmioty kierunkowe podstawowe, kierunkowe szczegółowe, ścieżki specjalnościowej i ogólnouczeniowe

Tabela 5. Matryca powiązań efektów uczenia się z przedmiotami.

Lp.	Nazwa przedmiotu	WIEDZA														UMIEJĘTNOŚCI																KOMPETENCJE SPOŁECZNE				ROZKŁAD EFEKTÓW UCZENIA SIĘ - LICZBA SZTUK					
		K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14	Wiedza	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_U15	K_U16	Umiejętności	K_K01	K_K02		K_K03	K_K04	Kompetencje		
<b>G1</b>	<b>Przedmioty ogólnuczelniane</b>																																								
1	Język obcy 1													1	1																					1	1	1	2	4	
2	Język obcy 2													1	1																					1	1	1	2	4	
3	Język obcy 3													1	1																					1	1	1	2	4	
4	Język obcy 4													1	1																					1	1	1	2	4	
5	Wychowanie fizyczne 1													1	1																						1	1	1	3	
6	Wychowanie fizyczne 2													1	1																						1	1	1	3	
7	Przedmiot obieralny ogólnuczelniany													1	1																					1	1	1	3	6	
<b>G2</b>	<b>Przedmioty kierunkowe podstawowe</b>																																								
1	Analiza matematyczna	1															2	1																			1	1	2	7	
2	Algebra liniowa z geometrią	1														1	1																			1		1	5		
3	Fizyka	1	1													2	1																			1	1	2	7		
4	Podstawy mechaniki i maszynoznawstwa					1										2	1	1				1					1								1	1	2	10			
5	Podstawy elektrotechniki i elektroniki				1					1						2	1	1				1				1										1	1	2	10		
6	Grafika inżynierska				1					1						2	1	1				1				1										1	1	2	10		
7	Ekonomia											1	1			2		1	1		1														1	1	2	9			
8	Rachunek kosztów dla inżynierów											1	1			2		1		1																1	1	2	9		
9	Metody statystyki	1														2	1																				1	1	2	7	
10	Metody optymalizacji	1		1												3	1	1	1			1														1	1	1	4	13	
11	Modelowanie procesów						1			1						3			1	1	1	1			1											1	1	1	4	14	
12	Podstawy programowania				1											2		1																		1	1	3	9		
13	Bazy danych				1											2		1																		1	1	3	9		
14	Towaroznawstwo							1					1			2								1											1	1	1	3	9		
<b>G3</b>	<b>Przedmioty kierunkowe szczegółowe</b>																																								
1	Wprowadzenie do logistyki													1		2																							4	12	
2	Infrastruktura logistyczna													1		3		1	1			1															1	1	4	13	
3	Logistyka dystrybucji						1			1				1		5		1	1	1		1		1		1	1											0	14		
4	Logistyka zaopatrzenia i produkcji								1		1			1		5		1	1	1		1	1	1													1	1	4	17	
5	Zarządzanie łańcuchem dostaw								1		1			1		4		1		1	1	1		1		1											1	1	4	16	
6	Podstawy zarządzania zasobami								1		1	1		1		5		1		1	1	1		1													1	1	4	15	
7	Zarządzanie logistyczne								1		1			1		4		1	1	1	1	1	1		1												1	1	4	18	
8	Technologia transportu		1		1	1				1				1		5		1				1		1														1	1	2	14
9	Transport wewnątrzzakładowy					1	1			1				1		4		1				1		1													1	1	2	13	
10	Technologia magazynowania		1		1	1				1				1		6		1				1		1		1	1											1	1	2	16
11	Spedycja									1				1		5					1	1	1	1	1													1	1	3	16
12	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce							1						1		3			1	1	1	1	1														1	1	4	15	
13	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce				1									1		2		1																				1	1	3	9
14	Badania operacyjne w logistyce	1		1										1		3		1	1		1				1													1	1	4	14
15	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	1		1			1							1		3		1	1		1																	1	1	4	12
16	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce		1	1	1	1								1		4		1	1			1	1		1													1	1	2	14
17	Dokumentacja logistyczna												1		2									1														1	1	3	8
18	Prawo w logistyce									1				1		3								1															1	1	6
19	Wydziałowy projekt zespołowy								1	1	1	1		1		4		1	1	1	1	1	1															1	1	4	17





### III. RAMOWY PROGRAM STUDIÓW ORAZ PODSTAWOWE SPOSOBY JEGO WERYFIKACJI

#### 1. Składowe programu studiów – grupy przedmiotów/zajęć

Program studiów kierunku **Logistyka I stopnia** realizowany jest w określonych obszarach, stanowiących grupy przedmiotów/zajęć. Kryteriami wyróżnienia poszczególnych grup są:

- podstawowy lub szczegółowy przedmiot kształcenia,
- charakter przedmiotu: ogólnouczelniany, podstawowy, uzupełniający (obowiązkowy) lub ścieżki specjalnościowej.

Stosując wymienione kryteria, wyodrębniono następujące grupy przedmiotów/zajęć:

- G1 Przedmioty ogólnouczelniane
- G2 Przedmioty kierunkowe podstawowe
- G3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe
- G4 Przedmioty ścieżki specjalnościowej
- G5 BHP, ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego
- G6 Praktyka zawodowa
- G7 Przygotowanie pracy dyplomowej

#### 2. Ramowy program studiów

##### 2.1. Ramowy program studiów stacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na stacjonarnych studiach I stopnia wynosi:

- 3255 godzin, w tym:
  - 735 godzin wykładów,
  - 1560 godzin ćwiczeń/laboratoriów,
  - 960 godzin (6 miesięcy) praktyk zawodowych,
- praca dyplomowa.

Liczba punktów ECTS wynosi:

- 210 pkt. ECTS ogółem, w tym:
  - 18 pkt. ECTS za realizację pracy inżynierskiej,
  - 28 pkt. ECTS za realizację praktyk zawodowych.

Liczbę godzin zajęć dydaktycznych lub praktyk, wraz z przypisanymi punktami ECTS do poszczególnych grup przedmiotów dla studiów stacjonarnych, przedstawiono w tabeli 6.

## 2.2. Ramowy program studiów niestacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na niestacjonarnych studiach I stopnia wynosi:

- 2152 godzin, w tym:
  - o 392 godzin wykładów,
  - o 800 godzin ćwiczeń/laboratoriów,
  - o 960 godzin (6 miesięcy) praktyk zawodowych,
- praca dyplomowa.

**Liczba punktów ECTS wynosi:**

- 210 pkt. ECTS ogółem., w tym:
  - o 18 pkt. ECTS za realizację pracy inżynierskiej,
  - o 28 pkt. ECTS za realizację praktyk zawodowych.

Liczbę godzin zajęć dydaktycznych lub praktyk wraz z przypisanymi punktami ECTS do poszczególnych grup przedmiotów dla studiów niestacjonarnych przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Ramowy program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia (inżynierskich) na kierunku **Logistyka**

Grupa przedmiotów/zajęć	Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład grupy	Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk		ECTS
		studia stacjonarne	studia niestac.	
<b>G1</b> Przedmioty ogólnouczelniane	Język obcy 1	30	16	2
	Język obcy 2	30	16	2
	Język obcy 3	30	16	2
	Język obcy 4	30	16	3
	Wychowanie fizyczne 1	30		0
	Wychowanie fizyczne 2	30		0
	Przedmiot obieralny ogólnouczelniany	30	16	2
<b>Razem:</b>		<b>210</b>	<b>80</b>	<b>11</b>
<b>G2</b> Przedmioty kierunkowe podstawowe	Grafika inżynierska	60	32	4
	Ekonomia	45	24	3
	Analiza matematyczna	60	32	5
	Algebra liniowa z geometrią	60	32	5
	Rachunek kosztów dla inżynierów	45	24	3
	Podstawy mechaniki i maszynoznawstwa	45	24	4
	Fizyka	45	24	3
	Towaroznawstwo	45	24	4
	Modelowanie procesów	45	24	3
	Podstawy programowania	45	24	3

	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	45	24	3
	Metody statystyki	45	24	3
	Bazy danych	45	24	3
	Metody optymalizacji	45	24	3
	Razem:	<b>675</b>	<b>360</b>	<b>49</b>
<b>G3</b> <b>Przedmioty</b> <b>kierunkowe</b> <b>szczegółowe</b>	Wprowadzenie do logistyki	30	16	2
	Infrastruktura logistyczna	60	32	5
	Logistyka dystrybucji	60	32	5
	Technologia transportu	60	32	4
	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	30	16	2
	Zarządzanie łańcuchem dostaw	75	40	5
	Technologia magazynowania	60	32	5
	Badania operacyjne w logistyce	60	32	4
	Transport wewnątrzzakładowy	45	24	3
	Prawo w logistyce	45	24	2
	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	45	24	3
	Podstawy zarządzania zapasami	60	32	3
	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	75	40	4
	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	60	32	3
	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	45	24	2
	Zarządzanie logistyczne	75	40	5
	Spedycja	75	40	5
	Dokumentacja logistyczna	30	16	2
	Wydziałowy projekt zespołowy	30	16	5
	Razem:	<b>1020</b>	<b>544</b>	<b>69</b>
<b>G4</b> <b>Przedmioty ścieżki</b> <b>specjalnościowej:</b> Logistyka transportu	Technologia prac ładunkowych	45	24	4
	Środki transportu	45	24	4
	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	45	24	4
	Transport multimodalny i intermodalny	45	24	4
	Transport produktów żywnościowych	45	24	4
	Ekonomika transportu	45	24	4
	Razem:	<b>270</b>	<b>144</b>	<b>24</b>
<b>G4</b> <b>Przedmioty ścieżki</b> <b>specjalnościowej:</b> Technologie informatyczne w logistyce	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	45	24	4
	Hurtownie danych	45	24	4
	E-logistyka	45	24	4
	Logistyka 4.0	45	24	4
	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	45	24	4
	Metody prognozowania w logistyce	45	24	4
	Razem:	<b>270</b>	<b>144</b>	<b>24</b>
<b>G4</b> <b>Przedmioty ścieżki</b> <b>specjalnościowej:</b> Logistyka przemysłu rolno-spożywczego	Technologie przemysłu spożywczego	45	24	4
	Systemy zarządzania w produkcji żywności	45	24	4
	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	45	24	4
	Opakownictwo w produkcji spożywczej	45	24	4
	Dystrybucja artykułów spożywczych	45	24	4
	Przechowalnictwo	45	24	4
	Razem:	<b>270</b>	<b>144</b>	<b>24</b>
<b>G5</b>	BHP i ergonomia pracy	15	8	1
	Ochrona własności intelektualnej	15	8	1

<b>BHP, ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego</b>	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	30	16	2
Razem:		60	32	4
<b>G6 Praktyka zawodowa</b>	Praktyka zawodowa	960	960	28
		<b>960</b>	<b>960</b>	<b>28</b>
<b>G7 Przygotowanie pracy dyplomowej</b>	Proseminarium	15	8	1
	Seminarium dyplomowe 1	15	8	2
	Seminarium dyplomowe 2	30	16	4
	Przygotowanie pracy dyplomowej			18
Razem:		<b>60</b>	<b>32</b>	<b>25</b>
<b>Łącznie w ciągu siedmiu semestrów w ścieżce Logistyka transportu</b>		<b>3255</b> W: 735 Ćw/L: 2520 <b>w tym 960 h praktyk</b>	<b>2152</b> W: 392 Ćw/L: 1760 <b>w tym 960 h. praktyk</b>	<b>210</b>
<b>Łącznie w ciągu siedmiu semestrów w ścieżce Technologie informatyczne w logistyce</b>		<b>3255</b> W: 735 Ćw/L: 2520 <b>w tym 960 h praktyk</b>	<b>2152</b> W: 392 Ćw/L: 1760 <b>w tym 960 h. praktyk</b>	<b>210</b>
<b>Łącznie w ciągu siedmiu semestrów w ścieżce Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>		<b>3255</b> W: 735 Ćw/L: 2520 <b>w tym 960 h praktyk</b>	<b>2152</b> W: 392 Ćw/L: 1760 <b>w tym 960 h. praktyk</b>	<b>210</b>

#### IV. PLAN STUDIÓW I st. kierunku Logistyka

##### 1. Plan studiów stacjonarnych

Tabela 7. Plan studiów stacjonarnych

SEMESTR		Forma zaliczenia	Liczba godzin w semestrze						Razem	Liczba ECTS
			W	Ćw	Ps	L	P	S		
<b>SEMESTR I</b>										
1	Analiza matematyczna	E	30	30					60	5
2	Algebra liniowa z geometrią	E	30	30					60	5
3	Grafika inżynierska	Z	15		45				60	4
4	Wprowadzenie do logistyki	Z	15					15	30	2
5	Infrastruktura logistyczna	E	30				30		60	5
6	Ekonomia	Z	15	30					45	3
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	15	30					45	3
8	BHP i ergonomia pracy	Z	15						15	1
9	Język obcy 1	Z		30					30	2
10	Wychowanie fizyczne 1	Z		30					30	0
<b>Łącznie w semestrze I</b>			<b>165</b>	<b>180</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>270</b>						
<b>SEMESTR II</b>										
1	Fizyka	Z	15			30			45	3
2	Podstawy mechaniki i maszynoznawstwa	E	15			15	15		45	4
3	Podstawy programowania	Z	15		30				45	3
4	Towaroznawstwo	Z	15			30			45	4
5	Logistyka dystrybucji	E	15	15			30		60	5
6	Modelowanie procesów	Z	15		30				45	3
7	Technologia transportu	E	30				30		60	4
8	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z			30				30	2
9	Język obcy 2	Z		30					30	2
10	Wychowanie fizyczne 2	Z		30					30	0
<b>Łącznie w semestrze II</b>			<b>120</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>315</b>						
<b>SEMESTR III</b>										
1	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Z	15			30			45	3
2	Metody statystyki	Z	15	15	15				45	3
3	Badania operacyjne w logistyce	E	15	15	30				60	4
4	Bazy danych	Z	15		30				45	3
5	Zarządzanie łańcuchem dostaw	E	30	15			30		75	5
6	Technologia magazynowania	E	15			15	30		60	5
7	Transport wewnątrzzakładowy	Z	15				30		45	3
8	Przedmiot obieralny	Z	30						30	2

	ogólnouczelniany									
9	Język obcy 3	Z		30					30	2
<b>Łącznie w semestrze III</b>			<b>150</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>285</b>						
<b>SEMESTR IV</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka transportu</b>										
1	Metody optymalizacji	Z	15		30				45	3
2	Prawo w logistyce	Z	15					30	45	2
3	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Z	15	15			15		45	3
4	Podstawy zarządzania zapasami	Z	15	30	15				60	3
5	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	30		15		30		75	4
6	Język obcy 4	E		30					30	3
7	Technologia prac ładunkowych	Z	15		30				45	4
8	Środki transportu	Z	15		30				45	4
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	15		30				45	4
<b>Łącznie w semestrze IV Logistyka transportu</b>			<b>135</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>300</b>						
<b>SEMESTR IV</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Technologie informatyczne w logistyce</b>										
1	Metody optymalizacji	Z	15		30				45	3
2	Prawo w logistyce	Z	15					30	45	2
3	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Z	15	15			15		45	3
4	Podstawy zarządzania zapasami	Z	15	30	15				60	3
5	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	30		15		30		75	4
6	Język obcy 4	E		30					30	3
7	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	15		30				45	4
8	Hurtownie danych	Z	15		30				45	4
9	E-logistyka	Z	15		30				45	4
<b>Łącznie w semestrze IV Technologie informatyczne w logistyce</b>			<b>135</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>300</b>						
<b>SEMESTR IV</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>										
1	Metody optymalizacji	Z	15		30				45	3
2	Prawo w logistyce	Z	15					30	45	2
3	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Z	15	15			15		45	3
4	Podstawy zarządzania zapasami	Z	15	30	15				60	3
5	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	30		15		30		75	4
6	Język obcy 4	E		30					30	3
7	Technologie przemysłu spożywczego	Z	15		30				45	4
8	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	15		30				45	4
9	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	15		30				45	4

<b>Łącznie w semestrze IV Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			<b>135</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>300</b>						
<b>SEMESTR V</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka transportu</b>										
1	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	15		15	30			60	3
2	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Z	15		30				45	2
3	Zarządzanie logistyczne	E	30	15			30		75	5
4	Spedycja	E	30	15			30		75	5
5	Dokumentacja logistyczna	Z			30				30	2
6	Proseminarium	Z						15	15	1
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	15		30				45	4
8	Transport produktów żywnościowych	Z	15		30				45	4
9	Ekonomika transportu	Z	15		30				45	4
<b>Łącznie w semestrze V Logistyka transportu</b>			<b>135</b>	<b>30</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>300</b>						
<b>SEMESTR V</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Technologie informatyczne w logistyce</b>										
1	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	15		15	30			60	3
2	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Z	15		30				45	2
3	Zarządzanie logistyczne	E	30	15			30		75	5
4	Spedycja	E	30	15			30		75	5
5	Dokumentacja logistyczna	Z			30				30	2
6	Proseminarium	Z						15	15	1
7	Logistyka 4.0	Z	15		30				45	4
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	15		30				45	4
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	15		30				45	4
<b>Łącznie w semestrze V Technologie informatyczne w logistyce</b>			<b>135</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>300</b>						
<b>SEMESTR V</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>										
1	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	15		15	30			60	3
2	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Z	15		30				45	2
3	Zarządzanie logistyczne	E	30	15			30		75	5
4	Spedycja	E	30	15			30		75	5
5	Dokumentacja logistyczna	Z			30				30	2
6	Proseminarium	Z						15	15	1
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	15		30				45	4
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	15		30				45	4
9	Przechowalnictwo	Z	15		30				45	4
<b>Łącznie w semestrze V Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			<b>135</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>435</b>	<b>30</b>
				<b>300</b>						

SEMESTR VI											
9	Praktyka zawodowa	Z				960			960	28	
10	Seminarium dyplomowe 1	Z						15	15	2	
<b>Łącznie w semestrze VI</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>975</b>	<b>30</b>	
			<b>975</b>								
SEMESTR VII											
1	Seminarium dyplomowe 2	Z						30	30	4	
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E								18	
3	Ochrona własności intelektualnej	Z	15						15	1	
4	Wydziałowy projekt zespołowy	Z					30		30	5	
5	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	15	15					30	2	
<b>Łącznie w semestrze VII</b>			<b>30</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>30</b>	
			<b>75</b>								
<b>Razem</b>									<b>3255</b>	<b>210</b>	
			<b>Razem bez praktyki</b>						<b>2295</b>		

## 2. Plan studiów niestacjonarnych

Tabela 8. Plan studiów niestacjonarnych

SEMESTR	Forma zaliczenia	Liczba godzin w semestrze						Razem	Liczba ECTS	
		W	Ćw	Ps	L	P	S			
SEMESTR I										
1	Analiza matematyczna	E	16	16				32	5	
2	Algebra liniowa z geometrią	E	16	16				32	5	
3	Grafika inżynierska	Z	8		24			32	4	
4	Wprowadzenie do logistyki	Z	8				8	16	2	
5	Infrastruktura logistyczna	E	16				16	32	5	
6	Ekonomia	Z	8	16				24	3	
7	Rachunek kosztów dla inżynierów	Z	8	16				24	3	
8	BHP i ergonomia pracy	Z	8					8	1	
9	Język obcy 1	Z		16				16	2	
<b>Łącznie w semestrze I</b>			<b>88</b>	<b>80</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>216</b>	<b>30</b>
			<b>128</b>							
SEMESTR II										
1	Fizyka	Z	8			16		24	3	
2	Podstawy mechaniki i maszynoznawstwa	E	8			8	8	24	4	
3	Podstawy programowania	Z	8		16			24	3	
4	Towaroznawstwo	Z	8			16		24	4	
5	Logistyka dystrybucji	E	8	8			16	32	5	
6	Modelowanie procesów	Z	8		16			24	3	
7	Technologia transportu	E	16				16	32	4	



8	Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Z			16				16	2	
9	Język obcy 2	Z		16					16	2	
<b>Łącznie w semestrze II</b>			<b>64</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>30</b>	
			<b>152</b>								
<b>SEMESTR III</b>											
1	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Z	8			16			24	3	
2	Metody statystyki	Z	8	8	8				24	3	
3	Badania operacyjne w logistyce	E	8	8	16				32	4	
4	Bazy danych	Z	8		16				24	3	
5	Zarządzanie łańcuchem dostaw	E	16	8			16		40	5	
6	Technologia magazynowania	E	8			8	16		32	5	
7	Transport wewnątrzzakładowy	Z	8				16		24	3	
8	Przedmiot obieralny ogólnouczeniowy	Z	16						16	2	
9	Język obcy 3	Z		16					16	2	
<b>Łącznie w semestrze III</b>			<b>80</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>232</b>	<b>30</b>	
			<b>152</b>								
<b>SEMESTR IV</b>											
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka transportu</b>											
1	Metody optymalizacji	Z	8		16				24	3	
2	Prawo w logistyce	Z	8					16	24	2	
3	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Z	8	8			8		24	3	
4	Podstawy zarządzania zapasami	Z	8	16	8				32	3	
5	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	16		8		16		40	4	
6	Język obcy 4	E		16					16	3	
7	Technologia prac ładunkowych	Z	8		16				24	4	
8	Środki transportu	Z	8		16				24	4	
9	Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Z	8		16				24	4	
<b>Łącznie w semestrze IV Logistyka transportu</b>			<b>72</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>232</b>	<b>30</b>	
			<b>160</b>								
<b>SEMESTR IV</b>											
<b>Ścieżka specjalnościowa Technologie informatyczne w logistyce</b>											
1	Metody optymalizacji	Z	8		16				24	3	
2	Prawo w logistyce	Z	8					16	24	2	
3	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Z	8	8			8		24	3	
4	Podstawy zarządzania zapasami	Z	8	16	8				32	3	
5	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	16		8		16		40	4	
6	Język obcy 4	E		16					16	3	
7	Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Z	8		16				24	4	
8	Hurtownie danych	Z	8		16				24	4	
9	E-logistyka	Z	8		16				24	4	
<b>Łącznie w semestrze IV Technologie informatyczne w logistyce</b>			<b>72</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>232</b>	<b>30</b>	
			<b>160</b>								

<b>SEMESTR IV</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>										
1	Metody optymalizacji	Z	8		16				24	3
2	Prawo w logistyce	Z	8					16	24	2
3	Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Z	8	8			8		24	3
4	Podstawy zarządzania zapasami	Z	8	16	8				32	3
5	Logistyka zaopatrzenia i produkcji	E	16		8		16		40	4
6	Język obcy 4	E		16					16	3
7	Technologie przemysłu spożywczego	Z	8		16				24	4
8	Systemy zarządzania w produkcji żywności	Z	8		16				24	4
9	Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Z	8		16				24	4
<b>Łącznie w semestrze IV Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			<b>72</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>232</b>	<b>30</b>
				<b>160</b>						
<b>SEMESTR V</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka transportu</b>										
1	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	8		8	16			32	3
2	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Z	8		16				24	2
3	Zarządzanie logistyczne	E	16	8			16		40	5
4	Spedycja	E	16	8			16		40	5
5	Dokumentacja logistyczna	Z			16				16	2
6	Proseminarium	Z						8	8	1
7	Transport multimodalny i intermodalny	Z	8		16				24	4
8	Transport produktów żywnościowych	Z	8		16				24	4
9	Ekonomika transportu	Z	8		16				24	4
<b>Łącznie w semestrze V Logistyka transportu</b>			<b>72</b>	<b>16</b>	<b>88</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>232</b>	<b>30</b>
				<b>160</b>						
<b>SEMESTR V</b>										
<b>Ścieżka specjalnościowa Technologie informatyczne w logistyce</b>										
1	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	8		8	16			32	3
2	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Z	8		16				24	2
3	Zarządzanie logistyczne	E	16	8			16		40	5
4	Spedycja	E	16	8			16		40	5
5	Dokumentacja logistyczna	Z			16				16	2
6	Proseminarium	Z						8	8	1
7	Logistyka 4.0	Z	8		16				24	4
8	Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Z	8		16				24	4
9	Metody prognozowania w logistyce	Z	8		16				24	4
<b>Łącznie w semestrze V Technologie informatyczne w logistyce</b>			<b>72</b>	<b>16</b>	<b>88</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>232</b>	<b>30</b>
				<b>160</b>						

<b>SEMESTR V</b>											
<b>Ścieżka specjalnościowa Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>											
1	Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	E	8		8	16			32	3	
2	Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Z	8		16				24	2	
3	Zarządzanie logistyczne	E	16	8			16		40	5	
4	Spedycja	E	16	8			16		40	5	
5	Dokumentacja logistyczna	Z			16				16	2	
6	Proseminarium	Z						8	8	1	
7	Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Z	8		16				24	4	
8	Dystrybucja artykułów spożywczych	Z	8		16				24	4	
9	Przechowalnictwo	Z	8		16				24	4	
<b>Łącznie w semestrze V Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			<b>72</b>	<b>16</b>	<b>88</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>232</b>	<b>30</b>	
			<b>160</b>								
<b>SEMESTR VI</b>											
9	Praktyka zawodowa	Z				960			960	28	
10	Seminarium dyplomowe 1	Z						8	8	2	
<b>Łącznie w semestrze VI</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>968</b>	<b>30</b>	
			<b>968</b>								
<b>SEMESTR VII</b>											
1	Seminarium dyplomowe 2	Z						16	16	4	
2	Przygotowanie pracy dyplomowej	E								18	
3	Ochrona własności intelektualnej	Z	8						8	1	
4	Wydziałowy projekt zespołowy	Z					16		16	5	
5	Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Z	8	8					16	2	
<b>Łącznie w semestrze VII</b>			<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	<b>30</b>	
			<b>40</b>								
<b>Razem</b>										<b>2152</b>	<b>210</b>
			<b>Razem bez praktyki</b>							<b>1192</b>	

## V. PRAKTYKI ZAWODOWE

Praktyki dla studentów Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Nauk Stosowanych w Łomży są obowiązkowe i stanowią integralną część planu studiów oraz procesu kształcenia, działając na podstawie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022, poz. 574 z późn. Zm.). Praktyki należy zaliczać zgodnie z aktualnie obowiązującym regulaminem praktyk.

Szczegółowe zasady realizacji praktyk określa Regulamin Praktyki Zawodowej Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Nauk Stosowanych w Łomży.

### 1. Założenia i zasady organizacji praktyk

Praktyka zawodowa na kierunku **Logistyka I stopnia** odbywa się w wymiarze 960 godzin, której przypisano 28 pkt ECTS. Realizowana jest ona w trakcie kształcenia na VI semestrze przez okres 24 tygodni.

W celu realizacji praktyk Uczelnia opiera się na umowie o realizację praktyk z zakładami pracy. Opiekunem praktyki studenta ze strony Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Nauk Stosowanych w Łomży jest Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych, którym jest wyznaczony przez Dziekana Wydziału nauczyciel akademicki. Dopuszcza się możliwość zawarcia przez Uczelnię umów o realizację praktyk zawodowych różniących się od przyjętego wzoru. Decyzję w tej sprawie podejmuje Dziekan.

Student odbywa praktyki zawodowe w zakładach pracy współpracujących z Uczelnią lub w wybranym przez siebie zakładzie pracy, o ile profil działalności zakładu jest zgodny z programem studiów. Praktyka odbywa się w trakcie kształcenia na VI semestrze przez okres 24 tygodni. W szczególnych wypadkach termin realizacji może zostać przesunięty przez Dziekana Wydziału na pisemny wniosek studenta.

Praktykę na kierunku **Logistyka I stopnia** można odbywać w zakładach, gdzie wykorzystywana jest specjalistyczna wiedza w zakresie zarządzania łańcuchem dostaw i zapasami, planowania i organizowania dystrybucji, zaopatrzenia i logistyką produkcji, organizowania przewozów, zarządzania flotą samochodową, zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego.

W przypadku studentów zatrudnionych w zakładzie pracy oraz prowadzących własną działalność gospodarczą lub podejmujących inne formy działalności zawodowej jak staż czy wolontariat, Dziekan może zaliczyć praktykę kierunkową w przypadku, gdy czynności, wykonywane przez studenta, spełniają wymagania wynikające z programu praktyk.

W czasie praktyk student realizuje program praktyki, uczestnicząc w miarę możliwości w bieżących zadaniach przez niego realizowanych, jednocześnie zapoznając się ze sposobem funkcjonowania danego zakładu pracy. Pod nadzorem Opiekuna zakładowego praktyk student wykonuje również samodzielne działania zawodowe.

Podczas praktyk student ma obowiązek prowadzenia Dziennika praktyk. Dziennik praktyk jest dokumentem poświadczającym odbycie praktyki. Opisuje on miejsce i czas trwania praktyki wraz z liczbą godzin, opis czynności realizowanych każdego dnia przez studenta, potwierdzony pozytywną oceną wystawioną przez Opiekuna zakładowego praktyk. Po odbyciu praktyk student jest zobligowany złożyć opinie Opiekuna zakładowego praktyk wraz z Dziennikiem praktyk do Kierunkowemu Koordynatorowi Praktyk Zawodowych we wskazanym przez niego terminie.

## **2. Cele i program praktyk oraz system nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych**

Znaczenie praktyk studenckich w Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Nauk Stosowanych w Łomży jest związane z Misją Uczelni. W związku z tym kluczowym celem praktyki zawodowej jest odpowiednie kształcenie studentów, poprzez nauczenie ich wykorzystania wiedzy teoretycznej, uzyskanej w trakcie studiów, w praktyce w funkcjonowaniu danego zakładu pracy.

Praktyki zawodowe na kierunku **Logistyka I stopnia** przygotowują absolwenta do samodzielnego formułowania, analizowania oraz rozwiązywania problemów inżynierskich oraz z zakresu zarządzania, związanych z procesami logistycznymi w przedsiębiorstwach produkcyjnych, transportowych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Polski oraz międzynarodową.

Kolejnym ważnym celem praktyki jest utworzenie warunków umożliwiających pogłębienie wiedzy uzyskiwanej podczas zajęć dydaktycznych oraz konfrontowania jej z doświadczeniem w pracy zawodowej, przy jednoczesnym pozyskiwaniu wiedzy i umiejętności praktycznych, które będą pomocne w realizowaniu treści kształcenia, wpływając także na przygotowanie pracy dyplomowej. Student w ten sposób, mając bezpośredni kontakt ze środowiskiem pracy poprzez zastosowane w zakładzie technologie oraz zasady organizacji przetwarzania danych, zapoznaje się ze specyfiką i profilem przemysłowym oraz organizacją działalności przedsiębiorstw związanych z m.in. z transportem, dystrybucją, gospodarką magazynową, eksploatacją obiektów technicznych w procesach logistycznych, logistyką przemysłu rolno-spożywczego, firmami zajmującymi się produkcją oprogramowania do obsługi procesów logistycznych.

Zdobyte przez studenta w trakcie praktyk umiejętności w zakresie organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, czy też efektywnego zarządzania czasem, jak i sumienność i odpowiedzialność

za powierzone zadania, wiążą się ściśle z realizacją celów kształcenia Akademii Nauk Stosowanych w Łomży.

Zadania realizowane przez studenta w trakcie praktyki zawodowej koncentrują się, w zależności od realizowanej specjalności, na zagadnieniach takich jak:

- zaznajomieniu się z organizacją i funkcjonowaniem wybranego zakładu;
- projektowaniu i zarządzaniu procesami logistycznymi;
- eksploatacji obiektami logistycznymi, w tym środkami transportu;
- zapoznaniu się z systemami zarządzania, jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie;
- zdobyciu podstawowego doświadczenia z zakresu zarządzania logistycznego przedsiębiorstw;
- posługiwaniu się nowoczesnymi technikami komputerowymi w pracy zawodowej;
- opracowaniu i modyfikacji oprogramowania wspomagającego zarządzanie procesami logistycznymi;
- kompleksowej obsłudze spedycyjnej;
- organizowaniu przewozów, działalności dystrybucyjnej towarów, w tym artykułów przemysłu rolno-spożywczego;
- zaopatrzeniu zakładów produkcyjnych, transportowych, usługowych i innych;
- automatyzacji i optymalizacji procesów logistycznych;
- praktycznym wykorzystaniu wiedzy zdobytej w trakcie studiów poprzez rozwiązywanie rzeczywistych zadań (problemów) technicznych i organizacyjnych występujących w pracy/firmie,
- nabyciu umiejętności aktywnego uczestnictwa pracy w zespole.

Oprócz tego, studenci na kierunku **Logistyka I stopnia** odbywają praktykę zawodową przy jednoczesnym poznaniu i uczestniczeniu w zadaniach związanych z realizacją obranego wcześniej zakresu pracy dyplomowej.

### 3. System nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych

Przebieg i ocena praktyk są monitorowane i weryfikowane. Osobą odpowiedzialną za przebieg praktyk zawodowych w Uczelni jest Dziekan, który powołuje Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych. Do obowiązków KKPZ należy: przyjmowanie i wydawanie dokumentów związanych z organizacją i realizacją praktyki, czy też umów z zakładami pracy o realizację praktyki, zapoznanie studentów z zasadami organizacji i zaliczania praktyki, uprawnienie do przeprowadzenia kontroli przebiegu praktyki w zakładzie pracy, nadzór merytoryczny nad przebiegiem praktyk, końcowa weryfikacja i ocena efektów uczenia się odbytej praktyki zawodowej, udzielanie pomocy opiekunowi praktyk z danego zakładu pracy w rozwiązywaniu bieżących spraw związanych z realizacją praktyki jak nieobecność studenta, problemy z zaliczeniem efektów uczenia się lub łamanie przez studenta zasad obowiązujących go w trakcie praktyk, jak również pomoc studentom w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją praktyki w wybranym zakładzie pracy.

Warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest wywiązanie się studenta z zadań sformułowanych w efektach uczenia się przypisanych do praktyk wraz z dostarczeniem prawidłowo wypełnionego Dziennika praktyk, dokumentującego odbycie odpowiedniej liczby godzin, zgodnej z kierunkiem **Logistyka I stopnia** oraz uzyskaniem pozytywnej oceny opiekuna praktyk. Dziennik praktyk jest również wymagany w przypadku studenta pracującego w danym zakładzie pracy lub prowadzącego własną działalność gospodarczą związana z kierunkiem studiów, zatwierdzoną wcześniej przez Dziekana Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych.

Po odbyciu praktyki zawodowej i realizacji wszelkich formalności, student przekazuje dokumenty do Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych. Nauczyciel akademicki, zaliczający praktyki zawodowe na podstawie złożonej dokumentacji, dokonuje oceny praktyk zawodowych na koniec danego semestru, w którym odbywała się praktyka. W przypadku pomyślnego zaliczenia praktyk, nauczyciel akademicki archiwizuje dokumentację z przebiegu i zaliczenia praktyki zawodowej zgodnie z procedurami obowiązującymi w Akademii Nauk Stosowanych w Łomży. Ocena praktyk zawodowych jest traktowana jak każdy inny przedmiot stosując skale ocen i przypisane jej punkty ECTS zawarte w programie studiów kierunku **Logistyka I stopnia**. Brak zaliczenia praktyki w danym wymiarze wiąże się z niezaliczeniem praktyki zawodowej.

## VI. PROCES DYPLOMOWANIA

Jednym z warunków ukończenia studiów inżynierskich w Akademii Nauk Stosowanych w Łomży jest przygotowanie i obrona pracy dyplomowej. Kwestie związane z przygotowaniem pracy dyplomowej określają aktualne przepisy Regulaminu Studiów

Temat pracy dyplomowej powinien być określony, co do jego zakresu, nie później niż w semestrze poprzedzającym rozpoczęcie praktyk zawodowych (semestr piąty) i sformułowany oraz zatwierdzony nie później niż w przedostatnim (szóstym) semestrze studiów. Temat pracy dyplomowej musi pozostawać spójny swoim zakresem z realizowanym kierunkiem kształcenia i działalnością zakładu pracy, w którym student odbywał będzie praktykę zawodową. Zgodnie z Regulaminem Studiów, student wykonuje pracę dyplomową inżynierską pod kierunkiem nauczyciela akademickiego będącego samodzielnym pracownikiem naukowym lub nauczyciela posiadającego co najmniej stopień doktora lub nauczyciela akademickiego z odpowiednią praktyką zawodową. Dziekan może, w uzasadnionych przypadkach, wyznaczyć dodatkową osobę do opieki nad pracą dyplomową jako konsultanta.

Tematy prac dyplomowych ustalone z promotorami (wg propozycji własnej studenta, związanej z wykonywaną pracą, zaakceptowane przez promotora lub wg propozycji promotorów kierunku **Logistyka I stopnia**) są zgłaszane i zatwierdzane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Zasady pisania pracy inżynierskiej na Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych, na kierunku **Logistyka I stopnia** podane są szczegółowo w odpowiednim dokumencie, zatwierdzanym przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia.

Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent. Recenzenta pracy inżynierskiej powołuje Dziekan spośród osób posiadających co najmniej stopień doktora lub posiadających odpowiednią praktykę zawodową. Dziekan może upoważnić do recenzowania pracy dyplomowej nauczyciela akademickiego spoza Uczelni. Jeśli recenzent negatywnie ocenił pracę dyplomową, Dziekan powołuje drugiego recenzenta. Jeśli drugi recenzent wystawił pracy dyplomowej ocenę pozytywną, o dopuszczeniu studenta do egzaminu dyplomowego decyduje Dziekan. Jeśli drugi recenzent ocenił pracę negatywnie, nie może być ona podstawą dopuszczenia do obrony. Na uzasadniony wniosek recenzenta praca dyplomowa może być wyróżniona.

W celu weryfikacji samodzielności napisanej pracy stosowany jest system antyplagiatowy, ważny element systemu przeciwdziałania zjawiskom patologicznym w procesie kształcenia. Studenci są informowani o nietolerowaniu przejawów patologicznych zjawisk związanych z procesem kształcenia. Zasady składania, archiwizowania oraz kontroli antyplagiatowej prac



dyplomowych (w tym inżynierskich) zostały ustalone na podstawie właściwej Uchwały Senatu Akademii Nauk Stosowanych w Łomży.

Recenzji pracy dyplomowej dokonuje się w oparciu o system APD (Archiwum Prac Dyplomowych) oraz formularz oceny pracy dyplomowej. Podczas oceny pracy przez promotora i recenzenta brane są pod uwagę następujące zagadnienia:

- wyniki kontroli antyplagiatowej,
- zgodność treści pracy z tematem określonym w tytule,
- ocena układu pracy, struktury podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności tez,
- merytoryczna ocena pracy,
- czy praca zawiera nowe treści / sposób ujęcia,
- charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł,
- ocena formalnej strony pracy,
- sposób wykorzystania pracy.

Studia I stopnia kończą się złożeniem egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Dziekana. W skład komisji wchodzi:

- promotor pracy,
- recenzent,
- przewodniczy komisji, którym jest Dziekan lub upoważniony przez Dziekana nauczyciel akademicki ze stopniem co najmniej doktora.

W uzasadnionych przypadkach Dziekan może powołać inny skład komisji egzaminacyjnej. W przypadku uzyskania przez studenta z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie Dziekan wyznacza studentowi drugi termin egzaminu, jako ostateczny, nie wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca, ale nie później niż w ciągu trzech miesięcy od daty pierwszego egzaminu dyplomowego.

W przypadku uzyskania przez studenta w drugim terminie z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie Dziekan wydaje decyzję o skreśleniu studenta z listy studentów. Osoba skreślona z listy studentów z powodu niezłożenia egzaminu dyplomowego, może wznowić studia na warunkach określonych przez Dziekana.

Podstawą obliczania ostatecznego wyniku studiów są:

- średnia arytmetyczna z ocen końcowych z egzaminów i zaliczeń uzyskanych w trakcie studiów,
- średnia arytmetyczna ocen z pracy dyplomowej,
- średnia arytmetyczna ocen z egzaminu dyplomowego.

Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych wraz z suplementem, potwierdzającym uzyskanie odpowiedniego tytułu zawodowego właściwego dla poziomu studiów, kierunku kształcenia i specjalności.

Na kierunku **Logistyka I stopnia** obowiązują przyjęte zasady dyplomowania oraz opracowane wymogi formalne dotyczące przygotowywania prac dyplomowych. Mają one na celu ujednoczenie formy pracy i kryteriów ich oceny. Informacje te dostępne są dla dyplomantów na właściwej stronie internetowej.

Praca dyplomowa może być objęta zasadą poufności. Zgodnie z właściwym Zarządzeniem Rektora ANSŁ istnieje możliwość sporządzania duplikatu dyplomu oraz suplementu.

## VII. WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE NA STUDIACH STACJONARNYCH I NIESTACJONARNYCH

Tabela 9. Wskaźniki dotyczące programu studiów na kierunku Logistyka I stopnia

<b>Wskaźniki dotyczące programu studiów na kierunku Logistyka I stopnia</b>			
Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów	7		
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	210		
Łączna liczba godzin zajęć (bez praktyk)	2295 – studia stacjonarne 1192– studia niestacjonarne		
Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin, do których przyporządkowany jest kierunek w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie – w przypadku kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny	Lp.	<b>Dziedzina nauki/dyscyplina naukowa</b>	Procentowy udział punktów ECTS
	1.	<b>Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych</b>	<b>71%</b>
	1.1	Dyscyplina inżynieria lądowa, geodezja i transport <i>(dyscyplina wiodąca)</i>	51%
	1.2	Dyscyplina Informatyka techniczna i telekomunikacja	20%
	2.	<b>Dziedzina nauk społecznych</b>	16%
	2.1	Dyscyplina nauki o zarządzaniu i jakości	
	3.	<b>Dziedzina nauk rolniczych</b>	13%
	3.1	Dyscyplina technologia żywności i żywienia	
			<b>Suma</b>
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących	105,60 co stanowi <b>50,29%</b>		
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	178,20 co stanowi <b>84,86%</b>		
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	15 co stanowi <b>7,14%</b>		
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom lub grupom zajęć do wyboru	65 co stanowi <b>30,95%</b>		

Wymiar praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk	960 godzin 28 punkty ECTS co stanowi <b>13,33%</b>
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów	60 0 punktów ECTS

Tabela 10. Wykaz zajęć/grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

<b>Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</b>			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS przypisana umiejętnościom praktycznym
Język obcy 1	Ćwiczenia i praca własna	50	2,00
Język obcy 2	Ćwiczenia i praca własna	50	2,00
Język obcy 3	Ćwiczenia i praca własna	50	2,00
Język obcy 4	Ćwiczenia i praca własna	75	3,00
<b>Razem:</b>		<b>225</b>	<b>9,00</b>
Grafika inżynierska	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Ekonomia	Ćwiczenia i praca własna	60	2,40
Analiza matematyczna	Ćwiczenia i praca własna	95	3,80
Algebra liniowa z geometrią	Ćwiczenia i praca własna	95	3,80
Rachunek kosztów dla inżynierów	Ćwiczenia i praca własna	60	2,40
Podstawy mechaniki i maszynoznawstwa	Laboratorium, projekt i praca własna	85	3,40
Fizyka	Laboratorium i praca własna	60	2,40
Towaroznawstwo	Laboratorium i praca własna	85	3,40
Modelowanie procesów	Pracownia specjalistyczna i praca własna	60	2,40
Podstawy programowania	Pracownia specjalistyczna i praca własna	60	2,40
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Laboratorium i praca własna	60	2,40
Metody statystyki	Ćwiczenia, pracownia specjalistyczna i praca własna	60	2,40
Bazy danych	Pracownia specjalistyczna i praca własna	60	2,40
Metody optymalizacji	Pracownia specjalistyczna i praca własna	60	2,40
<b>Razem:</b>		<b>985</b>	<b>39,40</b>
Wprowadzenie do logistyki	Seminarium i praca własna	35	1,40
Infrastruktura logistyczna	Ćwiczenia, projekt i praca własna	95	3,80
Logistyka dystrybucji	Ćwiczenia, projekt i praca własna	110	4,40
Technologia transportu	Projekt i praca własna	70	2,80
Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Pracownia specjalistyczna i praca własna	50	2,00

Zarządzanie łańcuchem dostaw	Ćwiczenia, projekt i praca własna	95	3,80
Technologia magazynowania	Laboratorium, projekt i praca własna	110	4,40
Badania operacyjne w logistyce	Ćwiczenia, pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Transport wewnątrzzakładowy	Projekt i praca własna	60	2,40
Prawo w logistyce	Seminarium i praca własna	35	1,40
Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Ćwiczenia, projekt i praca własna	60	2,40
Podstawy zarządzania zasobami	Ćwiczenia, pracownia specjalistyczna i praca własna	60	2,40
Logistyka zaopatrzenia i produkcji	Pracownia specjalistyczna, projekt i praca własna	70	2,80
Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	Pracownia specjalistyczna, laboratorium i praca własna	60	2,40
Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Pracownia specjalistyczna i praca własna	35	1,40
Zarządzanie logistyczne	Ćwiczenia, projekt i praca własna	95	3,00
Spedycja	Ćwiczenia, projekt i praca własna	95	3,80
Dokumentacja logistyczna	Pracownia specjalistyczna i praca własna	50	2,00
Wydziałowy projekt zespołowy	Projekt i praca własna	125	5,00
Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Ćwiczenia i praca własna	35	1,40
Praktyka zawodowa	Praktyka w zakładzie pracy	960	28,00
	Razem:	<b>2390</b>	<b>84,40</b>
<b>Logistyka transportu</b>			
Technologia prac ładunkowych	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Środki transportu	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Transport multimodalny i intermodalny	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Transport produktów żywnościowych	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Ekonomika transportu	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
	Razem:	<b>510</b>	<b>20,40</b>
<b>Technologie informatyczne w logistyce</b>			
Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Hurtownie danych	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
E-logistyka	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Logistyka 4.0	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40

Metody prognozowania w logistyce	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Razem:		<b>510</b>	<b>20,40</b>
<b>Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			
Technologie przemysłu spożywczego	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Systemy zarządzania w produkcji żywności	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Dystrybucja artykułów spożywczych	Pracownia specjalistyczna i praca własna	85	3,40
Przechowalnictwo	Pracownia specjalistyczna i praca własna		3,40
Razem:		<b>510</b>	<b>20,40</b>
Proseminarium	Seminarium i praca własna	25	1
Seminarium dyplomowe 1	Seminarium i praca własna	50	2
Seminarium dyplomowe 2	Seminarium i praca własna	100	4
Przygotowanie pracy dyplomowej	Praca własna i konsultacje z promotorem		18
Razem:		<b>175</b>	<b>25</b>
<b>Razem Logistyka transportu:</b>		4285	178,20
<b>Razem Technologie informatyczne w logistyce:</b>		4285	178,20
<b>Razem Logistyka przemysłu rolno-spożywczego:</b>		4285	178,20

Tabela 11. Zajęcia/grupy zajęć do wyboru

<b>Zajęcia lub grupy zajęć do wyboru</b>			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Język obcy 1	Ćwiczenia	30	2
Język obcy 2	Ćwiczenia	30	2
Język obcy 3	Ćwiczenia	30	2
Język obcy 4	Ćwiczenia	30	3
Przedmiot obieralny ogólnouczelniany	Wykład	30	2
Razem:		<b>150</b>	<b>11</b>
<b>Logistyka transportu</b>			
Technologia prac ładunkowych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Środki transportu	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Transport multimodalny i intermodalny	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Transport produktów żywnościowych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Ekonomika transportu	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Razem:		<b>270</b>	<b>24</b>

<b>Technologie informatyczne w logistyce</b>			
Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Hurtownie danych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
E-logistyka	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Logistyka 4.0	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Metody prognozowania w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Razem:		<b>270</b>	<b>24</b>
<b>Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			
Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Hurtownie danych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
E-logistyka	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Logistyka 4.0	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Metody prognozowania w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Razem:		<b>270</b>	<b>24</b>
Wydziałowy projekt zespołowy	Projekt	30	5
Proseminarium	Seminarium	15	1
Seminarium dyplomowe 1	Seminarium	15	2
Seminarium dyplomowe 2	Seminarium	30	4
Przygotowanie pracy dyplomowej	Seminarium		18
Razem:		<b>90</b>	<b>30</b>
<b>Razem Logistyka transportu:</b>		<b>510</b>	<b>65</b>
<b>Razem Technologie informatyczne w logistyce:</b>		<b>510</b>	<b>65</b>
<b>Razem Logistyka przemysłu rolno-spożywczego:</b>		<b>510</b>	<b>65</b>

Tabela 12. Zajęcia lub grupy zajęć umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

<b>Zajęcia lub grupy zajęć umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji – w przypadku wnioskowania o pozwolenie na utworzenie studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera</b>			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Grafika inżynierska	Wykład i pracownia specjalistyczna	60	4
Ekonomia	Wykład i ćwiczenia	45	3
Analiza matematyczna	Wykład i ćwiczenia	60	5
Algebra liniowa z geometrią	Wykład i ćwiczenia	60	5
Rachunek kosztów dla inżynierów	Wykład i ćwiczenia	45	3

Podstawy mechaniki i maszynoznawstwa	Wykład, laboratorium i projekt	45	4
Fizyka	Wykład i laboratorium	45	3
Towaroznawstwo	Wykład i laboratorium	45	4
Modelowanie procesów	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	3
Podstawy programowania	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	3
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Wykład, laboratorium i projekt	45	3
Metody statystyki	Wykład, ćwiczenia i pracownia specjalistyczna	45	3
Bazy danych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	3
Metody optymalizacji	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	3
Razem:		<b>675</b>	<b>49</b>
Wprowadzenie do logistyki	Wykład i seminarium	30	2
Infrastruktura logistyczna	Wykład i projekt	60	5
Logistyka dystrybucji	Wykład, ćwiczenia i projekt	60	5
Logistyka zaopatrzenia i produkcji	Wykład, pracownia specjalistyczna i projekt	75	4
Zarządzanie łańcuchem dostaw	Wykład, ćwiczenia i projekt	75	5
Podstawy zarządzania zapasami	Wykład, ćwiczenia i pracownia specjalistyczna	60	3
Zarządzanie logistyczne	Wykład, ćwiczenia i projekt	75	5
Technologia transportu	Wykład, ćwiczenia i projekt	60	4
Transport wewnątrzzakładowy	Wykład i projekt	45	3
Technologia magazynowania	Wykład, laboratorium i projekt	60	5
Spedycja	Wykład, ćwiczenia i projekt	75	5
Normalizacja i systemy zarządzania w logistyce	Wykład, ćwiczenia i projekt	45	3
Informatyczne narzędzia planowania w logistyce	Pracownia specjalistyczna	30	2
Badania operacyjne w logistyce	Wykład, ćwiczenia i pracownia specjalistyczna	60	4
Metody sztucznej inteligencji w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	2
Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce	Wykład, pracownia specjalistyczna i laboratorium	60	3
Dokumentacja logistyczna	Pracownia specjalistyczna	30	2
Prawo w logistyce	Wykład i seminarium	45	2
Wydziałowy projekt zespołowy	Projekt	30	5
Praktyka zawodowa (6 miesięcy)	Seminarium	960	28
Razem:		<b>1980</b>	<b>97</b>
<b>Logistyka transportu</b>			
Technologia prac ładunkowych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Środki transportu	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Bezpieczeństwo w transporcie drogowym	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Transport multimodalny i intermodalny	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Transport produktów żywnościowych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Ekonomika transportu	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Razem:		<b>270</b>	<b>24</b>



<b>Technologie informatyczne w logistyce</b>			
Informatyczne systemy zarządzania w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Hurtownie danych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
E-logistyka	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Logistyka 4.0	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Metody prognozowania w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Razem:		<b>270</b>	<b>24</b>
<b>Logistyka przemysłu rolno-spożywczego</b>			
Technologie przemysłu spożywczego	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Systemy zarządzania w produkcji żywności	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Opakowalnictwo w produkcji spożywczej	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Dystrybucja artykułów spożywczych	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Przechowalnictwo	Wykład i pracownia specjalistyczna	45	4
Razem:		<b>270</b>	<b>24</b>
Proseminarium	Seminarium	15	1
Seminarium dyplomowe I	Seminarium	15	2
Seminarium dyplomowe II	Seminarium	30	4
Przygotowanie pracy dyplomowej	Seminarium		18
Razem:		<b>60</b>	<b>25</b>
<b>Razem Logistyka transportu:</b>		<b>2985</b>	<b>195</b>
<b>Razem Technologie informatyczne w logistyce:</b>		<b>2985</b>	<b>195</b>
<b>Razem Logistyka przemysłu rolno-spożywczego:</b>		<b>2985</b>	<b>195</b>