



AKADEMIA  
ŁOMŻYŃSKA

# **PROGRAM STUDIÓW I STOPNIA**

## **KIERUNEK: Logistyka**

obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025

zmiany w obowiązującym programie studiów zostały wprowadzone

Uchwałą Senatu AŁ z dnia 30.09.2024 r.

Kwalifikacja na poziomie 6 PRK

**Profil kształcenia – praktyczny**

Forma studiów – stacjonarne i niestacjonarne

**Łomża 2024**



## Spis treści

|                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. INFORMACJE PODSTAWOWE</b>                                                                                                                                 | <b>3</b>  |
| Wymagania wstępne – opis oczekiwanych kompetencji od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na stacjonarne i niestacjonarne studia I stopnia kierunku Logistyka | 3         |
| Obszar kształcenia                                                                                                                                              | 4         |
| Cele kształcenia                                                                                                                                                | 5         |
| Związek programu studiów z Misją Uczelni i Strategią jej rozwoju                                                                                                | 7         |
| Konsultacje dotyczące programu studiów                                                                                                                          | 10        |
| <b>II. EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>                                                                                                                                   | <b>11</b> |
| Kierunkowe efekty uczenia się                                                                                                                                   | 11        |
| Efekty uczenia się dla poszczególnych grup przedmiotów/zajęć                                                                                                    | 18        |
| Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia                                                                        | 20        |
| Matryca powiązań efektów uczenia się z przedmiotami                                                                                                             | 21        |
| <b>III. RAMOWY PROGRAM STUDIÓW ORAZ PODSTAWOWE SPOSOBY JEGO WERYFIKACJI</b>                                                                                     | <b>24</b> |
| Składowe programu studiów – grupy przedmiotów/zajęć                                                                                                             | 24        |
| Ramowy program studiów                                                                                                                                          | 24        |
| <b>IV. PLAN STUDIÓW I st. kierunku Logistyka</b>                                                                                                                | <b>29</b> |
| Plan studiów stacjonarnych                                                                                                                                      | 29        |
| Plan studiów niestacjonarnych                                                                                                                                   | 35        |
| <b>V. PRAKTYKI ZAWODOWE</b>                                                                                                                                     | <b>40</b> |
| Założenia i zasady organizacji praktyk                                                                                                                          | 40        |
| Cele i program praktyk oraz system nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych                                                                                      | 41        |
| System nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych                                                                                                                  | 42        |
| <b>VI. PROCES DYPLOMOWANIA</b>                                                                                                                                  | <b>44</b> |
| <b>VII. KSZTAŁCENIE NA ODLEGŁOŚĆ</b>                                                                                                                            | <b>46</b> |
| <b>VIII. WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE NA STUDIACH STACJONARNYCH I NIESTACJONARNYCH</b>                                                                                   | <b>47</b> |



## I. INFORMACJE PODSTAWOWE

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa kierunku kształcenia                                                      | Logistyka                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Jednostka prowadząca studia                                                     | Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Łomżyńskiej                                                                                                                                                                                                 |
| Poziom kształcenia                                                              | <b>Studia pierwszego stopnia</b> , kwalifikacja na poziomie 6 PRK                                                                                                                                                                                                 |
| Profil kształcenia                                                              | Praktyczny                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Forma studiów                                                                   | Stacjonarne i niestacjonarne                                                                                                                                                                                                                                      |
| Liczba semestrów                                                                | 7                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom                                             | Inżynier                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych                                        | Inżynieria lądowa, geodezja i transport (dyscyplina wiodąca)<br>Informatyka techniczna i telekomunikacja                                                                                                                                                          |
| Dziedzina nauk społecznych                                                      | Nauki o zarządzaniu i jakości                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dziedzina nauk rolniczych                                                       | 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) |

### 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 poświadczane 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, przyjmując zasadę 1% = 1 punkt. 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. Ocenę na świadectwie dojrzałości przelicza się zgodnie z Regulaminem Postępowania Rekrutacyjnego w Akademii Łomżyńskiej.



Kandydaci z „Międzynarodową Maturą” – dyplom „International Baccalaureat-IB” wydany przez organizację International Baccalaureat Organization z siedzibą w Genewie oraz kandydaci z „Europejską Maturą” – dyplom „European Baccalaureate-EB” będą przyjmowani na podstawie wyników uzyskanych na egzaminie maturalnym IB lub EB z przedmiotów odpowiadających przedmiotom zdawanym przez kandydatów legitymujących się polskim świadectwem dojrzałości „Nowa Matura”.

Obywatele polscy, posiadający świadectwo ukończenia zagranicznej szkoły, mogą ubiegać się o przyjęcie na I rok studiów, pod warunkiem, że posiadane przez nich świadectwo jest równoważne z polskim świadectwem dojrzałości, zgodnie z art. 69 ust. 2 pkt 4–7 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Kandydat legitymujący się dyplomem zawodowym na poziomie technika, zgodnym z kierunkiem studiów, otrzymuje dodatkowo 20% uzyskanych punktów wyniku procentowego na egzaminie zawodowym. Wykaz zawodów dla kandydatów posiadających dyplom potwierdzający uzyskanie kwalifikacji zawodowych na poziomie technika lub dyplom zawodowy w zawodzie nauczonym na poziomie technika, które są brane pod uwagę w rekrutacji na kierunek:

- Technik logistyk,
- Technik spedytor,
- Technik eksploatacji portów i terminali,
- Technik transportu drogowego,
- Technik transportu kolejowego,
- Technik lotniskowych służb operacyjnych,
- Technik informatyk,
- Technik programista,
- Technik elektronik,
- Technik automatyk,
- Technik mechatronik,
- Technik robotyk,
- Technik automatyki i robotyki.

Kandydat musi spełniać warunki rekrutacji określone uchwałą Senatu AŁ i zamieszczone [na stronie internetowej](#). Na kierunek **Logistyka I stopnia** mogą być rekrutowani cudzoziemcy.

## 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 |
| 1.   | Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych                     | 150         | 71%                            |
| 1.1  | Inżynieria lądowa, geodezja i transport (dyscyplina wiodąca) | 108         | 51%                            |
| 1.2  | Informatyka techniczna i telekomunikacja                     | 42          | 20%                            |
| 2.   | Dziedzina nauk społecznych                                   | 33          | 16%                            |
| 2.1  | Nauki o zarządzaniu i jakości                                |             |                                |
| 3.   | Dziedzina nauk rolniczych                                    | 27          | 13%                            |
| 3.1  | Technologia żywności i żywienia                              |             |                                |
| Suma |                                                              | 210         | 100%                           |

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, dla której udział punktów ECTS wynosi 51%. Drugą dyscypliną w ramach dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych jest informatyka techniczna i telekomunikacja (20% punktów ECTS). Kolejną dyscypliną pod względem procentowego udziału punktów ECTS są nauki o zarządzaniu i jakości (16% punktów ECTS) z dziedziny nauk społecznych. Udział dyscypliny technologia żywności i żywienia z dziedziny nauk rolniczych wynosi 13% punktów ECTS.

## 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 służb 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 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;
- towaroznawstwa, szczególnie w zakresie towaroznawstwa produktów rolno-spożywczych;

oraz umiejętność samokształcenia i świadomość odpowiedzialności za swoje decyzje zawodowe.

Absolwent ścieżki specjalizacyjnej *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, rzeczy i osób;
- bezpieczeństwa w transporcie.

Absolwent drugiej możliwej ścieżki specjalizacyjnej *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 umożliwiających automatyzację procesów logistycznych i transportowych;
- metod prognozowania w logistyce z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

Natomiast absolwent trzeciej ścieżki specjalizacyjnej *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.



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

### Związek programu studiów z Misją Uczelni

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

- Prowadzenie kształcenia na wyżej wymienionym kierunku stanowi wsparcie dla rozwoju regionu, ponieważ umożliwia 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.
- 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 umożliwia przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy jako profesjonalisci, specjaliści do spraw importu-eksportu, spedytorzy, dyspozytorzy, menedżerowie łańcuchów dostaw.
- Prowadzenie kierunku **Logistyka I stopnia** pozwala na kształcenie wykwalifikowanej kadry w pobliżu miejsca zamieszkania; kadry, która wspiera działalność miejscowych przedsiębiorstw transportowych, zakładów komunikacji miejskiej, firm spedycyjnych, centrów logistycznych oraz przedsiębiorstw produkcyjnych.
- Kształcenie na kierunku **Logistyka I stopnia** umożliwia absolwentowi pozyskanie umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem, a także wykorzystywania technik, oprogramowania, narzędzi zgodnych z najnowszymi standardami kształcenia logistyków.
- Kształcenie na danym kierunku uwzględnia 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 pozwala na zdobycie interdyscyplinarnej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie logistyki, w wielu jej aspektach: od elementów technicznych po ekonomiczne.

### Związek programu studiów ze Strategią Rozwoju Uczelni

Kierunek **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:



- Wprowadzenie 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.
- Kierunek **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 pozwala 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.

### **Związek programu studiów ze Strategią Rozwoju Wydziału**

W myśl opracowanej 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 łączą z wysokimi kompetencjami inżynierskimi w zakresie technologii transportu i magazynowania, mechaniki i maszynoznawstwa, elektrotechniki, elektroniki, automatyki oraz informatycznego wspomagania 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, kierownik zarządzania łańcuchem dostaw czy pracownik jednostek organizacyjnych w przedsiębiorstwach, których działalność skupia się na wspomaganiu 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 eksploataowania 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.

## 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 specjalizacyjnych: Logistyka transportu; Technologie informatyczne w logistyce; Logistyka przemysłu rolno-spożywczego, obejmują szeroki zakres wiedzy i umiejętności. Realizacja przedmiotów z każdej ścieżki specjalizacyjnej 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, wchodzi 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).

### 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 funkcjonowania i implementacji nowoczesnych technologii w obszarze logistyki.                                                                                                                                                                            | P6U_W                                                                    | P6S_WG <sup>[3]</sup>                                                                                |



| 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 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>[3]</sup>                                                                                |
| K_W04                      | Zna i rozumie teorię i zasady obliczania oraz budowania obwodów elektrycznych; charakterystyki elementów elektronicznych; zasady działania, eksploatacji i doboru urządzeń elektrycznych oraz elektronicznych.                           | P6U_W                                                                    | P6S_WK <sup>[3]</sup>                                                                                |
| K_W05                      | Zna i rozumie prawa i zasady mechaniki technicznej; wytrzymałości materiałów; maszynoznawstwa; eksploatacji technicznej oraz grafiki inżynierskiej.                                                                                      | P6U_W                                                                    | P6S_WK <sup>[3]</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>[3]</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>[3]</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>[3]</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>[3]</sup>                                                                                |



| 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 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>[3]</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 w zaawansowanym stopniu zagadnienia prawne oraz systemy zarządzania odnoszące się do przedsiębiorstw logistycznych i otoczenia logistycznego; zagadnienia normalizacji działalności technicznej i organizacyjnej przedsiębiorstw logistycznych.                                                                        | P6U_W                                                                    | P6S_WG                                                                                               |
| 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                                                                                               |



| 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 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UMIEJĘTNOŚCI               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                                      |
| 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>                                                                                |



| 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 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>[3]</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>[3]</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>[3]</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 pracę zespołową, a w razie potrzeby potrafi kierować pracą zespołu.                                                                                              | P6U_U                                                                    | P6S_UO                                                                                               |
| K_U16                      | Świadomie podchodzi do procesu samokształcenia – potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.                                                                                 | P6U_U                                                                    | P6S_UU                                                                                               |



| 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 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                      |
| 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).

[i] efekt uczenia się prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich



Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

- Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK (pierwszego stopnia)  
**P<sub>-</sub>** = poziom PRK (6-7)  
**U** = charakterystyka uniwersalna  
**W** = wiedza  
**U** = umiejętności  
**K** = kompetencje społeczne  
**Przykład: P6U<sub>-</sub>W** = poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza
- Charakterystyki poziomów PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (drugiego stopnia)

**P<sub>-</sub>** = 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<sub>-</sub>WK** = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst



## 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:         |
| G1<br>Przedmioty ogólnouczelniane       | 11   | K_W14                                                                                                                      | K_U13<br>K_U15<br>K_U16                                                                                                             | K_K01<br>K_K03<br>K_K04          |
| G2<br>Przedmioty kierunkowe podstawowe  | 48   | K_W01<br>K_W02<br>K_W03<br>K_W04<br>K_W05<br>K_W06<br>K_W07<br>K_W08<br>K_W09<br>K_W11<br>K_W12<br>K_W13                   | K_U01<br>K_U02<br>K_U03<br>K_U04<br>K_U05<br>K_U06<br>K_U07<br>K_U08<br>K_U10<br>K_U11<br>K_U12<br>K_U15<br>K_U16                   | K_K01<br>K_K02<br>K_K03<br>K_K04 |
| G3<br>Przedmioty kierunkowe szczegółowe | 72   | K_W01<br>K_W02<br>K_W03<br>K_W04<br>K_W05<br>K_W06<br>K_W07<br>K_W08<br>K_W09<br>K_W10<br>K_W11<br>K_W12<br>K_W13<br>K_W14 | K_U01<br>K_U02<br>K_U03<br>K_U04<br>K_U05<br>K_U06<br>K_U07<br>K_U08<br>K_U09<br>K_U10<br>K_U11<br>K_U12<br>K_U14<br>K_U15<br>K_U16 | K_K01<br>K_K02<br>K_K03<br>K_K04 |



|                                                                                           |    |                                                                                                 |                                                                                                                   |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| G4<br>Przedmioty ścieżki<br>specjalizacyjnej<br>Logistyka transportu                      | 22 | K_W02<br>K_W04<br>K_W05<br>K_W07<br>K_W08<br>K_W09<br>K_W10<br>K_W11<br>K_W12<br>K_W13<br>K_W14 | K_U01<br>K_U02<br>K_U04<br>K_U06<br>K_U07<br>K_U09<br>K_U11<br>K_U12<br>K_U14<br>K_U15                            | K_K01<br>K_K02<br>K_K03<br>K_K04 |
| G4<br>Przedmioty ścieżki<br>specjalizacyjnej<br>Technologie informatyczne<br>w logistyce  | 22 | K_W03<br>K_W06<br>K_W08<br>K_W10<br>K_W13                                                       | K_U02<br>K_U03<br>K_U04<br>K_U05<br>K_U06<br>K_U07<br>K_U08<br>K_U10<br>K_U12<br>K_U15                            | K_K01<br>K_K02<br>K_K03<br>K_K04 |
| G4<br>Przedmioty ścieżki<br>specjalizacyjnej<br>Logistyka przemysłu rolno-<br>spożywczego | 22 | K_W02<br>K_W07<br>K_W08<br>K_W09<br>K_W10<br>K_W11<br>K_W12<br>K_W13                            | K_U02<br>K_U03<br>K_U04<br>K_U05<br>K_U06<br>K_U07<br>K_U08<br>K_U09<br>K_U10<br>K_U11<br>K_U12<br>K_U14<br>K_U15 | K_K01<br>K_K02<br>K_K03<br>K_K04 |
| G5<br>BHP, ochrona własności<br>przemysłowej i prawa<br>autorskiego                       | 4  | K_W14                                                                                           | K_U15<br>K_U16                                                                                                    | K_K03<br>K_K04                   |
| G6<br>Praktyka zawodowa                                                                   | 28 | K_W07<br>K_W08<br>K_W09<br>K_W10<br>K_W11<br>K_W13                                              | K_U02<br>K_U03<br>K_U04<br>K_U05<br>K_U06<br>K_U07<br>K_U08                                                       | K_K01<br>K_K02<br>K_K03<br>K_K04 |



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

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

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu nauczania na Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Łomżyńskiej 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

| Rodzaj zajęć z określeniem grupy zajęć | Podstawowy sposób weryfikacji efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia<br>G1                        | Zaliczenie ustne lub pisemne sprawdzające umiejętność zastosowania zdobytych wiadomości (np. zaliczenie kolokwium, przygotowanie prezentacji, napisanie referatu);<br>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;<br>w przypadku zajęć z wychowania fizycznego zaliczenie na podstawie nabytych umiejętności i/lub postaw społecznych. |
| Wykłady<br>G1                          | Egzamin lub zaliczenie – ustne i/lub pisemne (test wyboru, pytania otwarte, test mieszany) obejmujące sprawdzenie zdobytych wiadomości ogólnych oraz podstawowych umiejętności ich wykorzystania;<br>w przypadku przedmiotów tzw. ogólnouczeniowych – egzamin/zaliczenie obejmuje sprawdzenie postaw (kompetencji) społecznych.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ćwiczenia/laboratorium<br>G2 – G4      | Zaliczenie na podstawie kolokwium oraz realizowanych zadań sprawdzających wiedzę i założone umiejętności;<br>w przypadku przedmiotów ścieżek specjalizacyjnych prowadzonych w formie pracowni specjalistycznej lub pracowni projektowej zaliczenie jest na podstawie kolokwium oraz realizowanych zadań i projektów.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wykłady<br>G2 – G5                     | Zaliczenie bądź egzamin w formie pisemnej mający na celu sprawdzenie zdobytych wiadomości oraz podstawowych umiejętności ich praktycznego wykorzystania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Praktyka zawodowa<br>G6                | Zaliczenie na podstawie przedstawionego sprawozdania z praktyki oraz pozytywna ocena dokonana przez opiekuna praktyki lub inną osobę wyznaczoną przez pracodawcę.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Praca dyplomowa<br>G7                  | Seminarium – zaliczenie na podstawie oceny wystawionej przez osobę prowadzącą uwzględniającą stan realizacji zadań związanych z pracą dyplomową;<br>praca własna studenta (czyli przygotowanie pracy dyplomowej na wybrany temat) na podstawie uzyskania pozytywnych recenzji pracy oraz dopuszczenia do obrony;                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Matryca powiązań efektów uczenia się z przedmiotami

Tabela 5 zawiera matrycę efektów uczenia się realizowanych przez przedmioty kierunkowe podstawowe, kierunkowe szczegółowe, ścieżki specjalizacyjnej 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 |    |
| G1  | Przedmioty ogólnouczelniane                             |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |              |       |       |       |                                            |       |             |    |
| 1   | Język obcy 1                                            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1                     | 1            |       | 1     |       | 2                                          | 4     |             |    |
| 2   | Język obcy 2                                            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1                     | 1            |       | 1     |       | 2                                          | 4     |             |    |
| 3   | Język obcy 3                                            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     | 1                     |              | 1     |       | 2     | 4                                          |       |             |    |
| 4   | Język obcy 4                                            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 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     |       | 1     | 3                                          |       |             |    |
| 7   | Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny             |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 2     | 1                     |              | 1     | 1     | 3     | 6                                          |       |             |    |
| G2  | Przedmioty kierunkowe podstawowe                        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |              |       |       |       |                                            |       |             |    |
| 1   | Analiza matematyczna                                    | 1      |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       | 2            | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 3     |                       |              | 1     | 1     | 2     | 7                                          |       |             |    |
| 2   | Algebra liniowa z geometrią                             | 1      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1            | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 3                     |              | 1     |       | 1     | 5                                          |       |             |    |
| 3   | Fizyka                                                  | 1      | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2            | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1                     | 1            | 3     |       | 1     | 2                                          | 7     |             |    |
| 4   | Podstawy mechaniki                                      |        |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 2            | 1     | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 1     | 6                     |              | 1     | 1     | 2     | 10                                         |       |             |    |
| 5   | Podstawy elektrotechniki i elektroniki                  |        |       |       | 1     |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 2            | 1     | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 1     | 6     |                       |              | 1     | 1     | 2     | 10                                         |       |             |    |
| 6   | Grafika inżynierska                                     |        |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 2            | 1     | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 1     | 6                     |              |       | 1     | 1     | 2                                          | 10    |             |    |
| 7   | Ekonomia                                                |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       | 2            |       | 1     |       | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 5     |                       |              | 1     | 1     | 2     | 9                                          |       |             |    |
| 8   | Rachunek kosztów dla inżynierów                         |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       |       | 2            |       | 1     |       | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 5     |                       |              | 1     | 1     | 2     | 9                                          |       |             |    |
| 9   | Metody statystyki                                       | 1      |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       | 2            | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 3     |                       |              | 1     | 1     | 2     | 7                                          |       |             |    |
| 10  | Metody badań operacyjnych i optymalizacji               | 1      |       | 1     |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       | 3            | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       | 1     | 1     | 8     | 1                     | 1            | 1     | 1     | 4     | 15                                         |       |             |    |
| 12  | Podstawy programowania                                  |        |       | 1     |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       | 2            |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 1     | 4                     | 1            |       | 1     | 1     | 3                                          | 9     |             |    |
| 13  | Bazy danych                                             |        |       | 1     |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       | 2            |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 1     | 4                     | 1            |       | 1     | 1     | 3                                          | 9     |             |    |
| 14  | Towaroznawstwo                                          |        |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       | 2            |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 4                     |              | 1     | 1     | 1     | 3                                          | 9     |             |    |
| G3  | Przedmioty kierunkowe szczegółowe                       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                       |              |       |       |       |                                            |       |             |    |
| 1   | Wprowadzenie do logistyki                               |        |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       | 2            |       |       | 1     | 1     |       | 1     |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     | 1     | 6                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 12    |             |    |
| 2   | Infrastruktura logistyczna                              |        |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       |       |       | 1     |       | 3            |       | 1     | 1     |       |       | 1     |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     | 1     | 6                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 13    |             |    |
| 3   | Logistyka dystrybucji                                   |        |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     | 1     |       | 5            |       | 1     | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 1     |       |       | 1     | 1     | 9                     |              |       |       |       | 0                                          | 14    |             |    |
| 4   | Logistyka zaopatrzenia i produkcji                      |        |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     |       | 1     | 1     |       | 5            |       | 1     | 1     | 1     |       | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       | 1     | 1     | 8     | 1                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 17    |             |    |
| 5   | Zarządzanie łańcuchem dostaw                            |        |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 1     |       | 4            |       | 1     |       | 1     | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       |       | 1     | 1     | 8                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 16    |             |    |
| 6   | Podstawy zarządzania zapasami                           |        |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 5            |       | 1     |       | 1     | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 6     | 1                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 15    |             |    |
| 7   | Ekonomika transportu                                    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |              |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |                       |              | 1     | 1     | 1     |                                            |       |             |    |
| 8   | Zarządzanie logistyczne                                 |        |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 1     |       | 4            |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 1     |       |       |       | 1     | 1     | 10                    | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 18    |             |    |
| 9   | Technologia transportu                                  |        | 1     |       |       | 1     | 1     |       |       |       | 1     |       | 1     |       |       | 5            |       | 1     |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       | 1     |       | 1     | 1                     | 7            |       |       | 1     | 1                                          | 2     | 14          |    |
| 10  | Transport wewnątrzzakładowy                             |        |       |       | 1     | 1     |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       |       | 4            |       | 1     |       |       |       | 1     |       | 1     |       |       | 1     |       |       | 1     | 1     | 1                     | 7            |       |       | 1     | 1                                          | 2     | 13          |    |
| 11  | Technologia magazynowania                               |        | 1     |       |       | 1     | 1     |       | 1     |       | 1     |       | 1     |       |       | 6            |       | 1     |       |       |       | 1     |       | 1     |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1                     | 8            |       |       | 1     | 1                                          | 2     | 16          |    |
| 12  | Spedycja                                                |        |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       | 5            |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       | 1     | 1                     | 1            | 8     | 1     |       | 1                                          | 1     | 3           | 16 |
| 13  | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce |        |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     |       |       | 1     |       | 3            |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 8                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 15    |             |    |
| 14  | Informatyczne narzędzia planowania w logistyce          |        |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 2            |       | 1     |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     |                       | 4            | 1     |       | 1     | 1                                          | 3     | 9           |    |
| 16  | Metody sztucznej inteligencji w logistyce               | 1      |       | 1     |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       | 3            | 1     | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 5                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 12    |             |    |
| 17  | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        |        | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4            | 1     | 1     |       |       |       | 1     | 1     |       | 1     |       |       | 1     |       | 1     |       | 1                     |              |       | 1     | 1     | 2                                          | 14    |             |    |
| 18  | Dokumentacja logistyczna                                |        |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     |       | 2            |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       | 1     |                       | 3            | 1     |       | 1     | 1                                          | 3     | 8           |    |
| 19  | Prawo w logistyce                                       |        |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     | 1     | 3            |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       | 1     |                       | 3            | 1     | 1     | 1     | 1                                          |       | 6           |    |
| 20  | Wydziałowy projekt zespołowy                            |        |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       | 4            |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 9                     | 1            | 1     | 1     | 1     | 4                                          | 17    |             |    |

[illegible]

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

#### 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 specjalizacyjnej.

Stosując wymienione kryteria, wyodrębniono następujące grupy przedmiotów/zajęć:

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

#### Ramowy program studiów

##### Ramowy program studiów stacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na stacjonarnych studiach I stopnia wynosi:

- 3255 godzin, w tym:
  - 795 godzin wykładów,
  - 1500 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.

## Ramowy program studiów niestacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na niestacjonarnych studiach I stopnia wynosi:

- 2152 godzin, w tym:
  - o 424 godzin wykładów,
  - o 768 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 I stopnia**

| Grupa przedmiotów/zajęć                | Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład grupy   | Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk |                 | ECTS |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|------|
|                                        |                                             | studia stacjonarne                           | studia niestac. |      |
| G1<br>Przedmioty ogólnouczeniowe       | 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 społeczny/Przedmiot humanistyczny | 30                                           | 16              | 2    |
| Razem:                                 |                                             | 210                                          | 80              | 11   |
| G2<br>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                          | 45                                           | 24              | 4    |
|                                        | Fizyka                                      | 45                                           | 24              | 3    |
|                                        | Towaroznawstwo                              | 45                                           | 24              | 4    |

| Grupa przedmiotów/zajęć                                                             | Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład grupy               | Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk |     | ECTS |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----|------|
|                                                                                     | Podstawy programowania                                  | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Podstawy elektrotechniki i elektroniki                  | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Metody statystyki                                       | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Bazy danych                                             | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Metody badań operacyjnych i optymalizacji               | 75                                           | 40  | 5    |
| Razem:                                                                              |                                                         | 660                                          | 352 | 48   |
| G3<br>Przedmioty kierunkowe szczegółowe                                             | Wprowadzenie do logistyki                               | 30                                           | 16  | 2    |
|                                                                                     | Infrastruktura logistyczna                              | 60                                           | 32  | 5    |
|                                                                                     | Logistyka dystrybucji                                   | 60                                           | 32  | 5    |
|                                                                                     | Technologia transportu                                  | 60                                           | 32  | 5    |
|                                                                                     | Informatyczne narzędzia planowania w logistyce          | 30                                           | 16  | 2    |
|                                                                                     | Zarządzanie łańcuchem dostaw                            | 75                                           | 40  | 5    |
|                                                                                     | Technologia magazynowania                               | 60                                           | 32  | 4    |
|                                                                                     | Transport wewnątrzzakładowy                             | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Prawo w logistyce                                       | 30                                           | 16  | 2    |
|                                                                                     | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce | 30                                           | 16  | 2    |
|                                                                                     | Podstawy zarządzania zapasami                           | 60                                           | 32  | 4    |
|                                                                                     | Logistyka zaopatrzenia i produkcji                      | 75                                           | 40  | 5    |
|                                                                                     | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        | 75                                           | 40  | 4    |
|                                                                                     | Metody sztucznej inteligencji w logistyce               | 75                                           | 40  | 5    |
|                                                                                     | Zarządzanie logistyczne                                 | 75                                           | 40  | 5    |
|                                                                                     | Spedycja                                                | 60                                           | 32  | 4    |
|                                                                                     | Dokumentacja logistyczna                                | 30                                           | 16  | 2    |
|                                                                                     | Wydziałowy projekt zespołowy                            | 60                                           | 32  | 5    |
|                                                                                     | Ekonomika transportu                                    | 45                                           | 24  | 3    |
| Razem:                                                                              |                                                         | 1035                                         | 552 | 72   |
| G4<br>Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej:<br>Logistyka transportu                  | Technologia prac ładunkowych                            | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Środki transportu                                       | 45                                           | 24  | 4    |
|                                                                                     | Bezpieczeństwo w transporcie drogowym                   | 45                                           | 24  | 4    |
|                                                                                     | Transport multimodalny i intermodalny                   | 45                                           | 24  | 4    |
|                                                                                     | Transport produktów żywnościowych                       | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | Transport drogowy rzeczy i osób                         | 45                                           | 24  | 4    |
| Razem:                                                                              |                                                         | 270                                          | 144 | 22   |
| G4<br>Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej:<br>Technologie informatyczne w logistyce | Informatyczne systemy zarządzania w logistyce           | 45                                           | 24  | 4    |
|                                                                                     | Hurtownie danych                                        | 45                                           | 24  | 3    |
|                                                                                     | E-logistyka                                             | 45                                           | 24  | 4    |
|                                                                                     | Logistyka 4.0                                           | 45                                           | 24  | 4    |
|                                                                                     | Systemy ekspertowe w zarządzaniu                        | 45                                           | 24  | 3    |

| Grupa przedmiotów/zajęć                                                             | Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład grupy                | Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk        |                                                      | ECTS |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
|                                                                                     |                                                          |                                                     |                                                      |      |
|                                                                                     |                                                          |                                                     |                                                      |      |
|                                                                                     | logistycznym                                             |                                                     |                                                      |      |
|                                                                                     | Metody prognozowania w logistyce                         | 45                                                  | 24                                                   | 4    |
| Razem:                                                                              |                                                          | 270                                                 | 144                                                  | 22   |
| G4<br>Przedmioty ścieżki specjalizacyjnej:<br>Logistyka przemysłu rolno-spożywczego | Technologie przemysłu spożywczego                        | 45                                                  | 24                                                   | 4    |
|                                                                                     | Systemy zarządzania w produkcji żywności                 | 45                                                  | 24                                                   | 3    |
|                                                                                     | Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce | 45                                                  | 24                                                   | 4    |
|                                                                                     | Opakownictwo w produkcji spożywczej                      | 45                                                  | 24                                                   | 3    |
|                                                                                     | Dystrybucja artykułów spożywczych                        | 45                                                  | 24                                                   | 4    |
|                                                                                     | Przechowywanie                                           | 45                                                  | 24                                                   | 4    |
| Razem:                                                                              |                                                          | 270                                                 | 144                                                  | 22   |
| G5<br>BHP, ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego                       | BHP i ergonomia pracy                                    | 15                                                  | 8                                                    | 1    |
|                                                                                     | Ochrona własności intelektualnej                         | 15                                                  | 8                                                    | 1    |
|                                                                                     | Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej       | 30                                                  | 16                                                   | 2    |
| Razem:                                                                              |                                                          | 60                                                  | 32                                                   | 4    |
| G6<br>Praktyka zawodowa                                                             | Praktyka zawodowa                                        | 960                                                 | 960                                                  | 28   |
|                                                                                     |                                                          | 960                                                 | 960                                                  | 28   |
| G7<br>Przygotowanie pracy dyplomowej                                                | Proseminarium                                            | 15                                                  | 8                                                    | 1    |
|                                                                                     | Seminarium dyplomowe 1                                   | 15                                                  | 8                                                    | 2    |
|                                                                                     | Seminarium dyplomowe 2                                   | 30                                                  | 16                                                   | 4    |
|                                                                                     | Przygotowanie pracy dyplomowej                           |                                                     |                                                      | 18   |
| Razem:                                                                              |                                                          | 60                                                  | 32                                                   | 25   |
| Łącznie w ciągu siedmiu semestrów w ścieżce Logistyka transportu                    |                                                          | 3255<br>W: 795<br>Ćw/L: 2460<br>w tym 960 h praktyk | 2152<br>W: 424<br>Ćw/L: 1728<br>w tym 960 h. praktyk | 210  |
| Łącznie w ciągu siedmiu semestrów w ścieżce Technologie informatyczne w logistyce   |                                                          | 3255<br>W: 795<br>Ćw/L: 2460<br>w tym 960 h praktyk | 2152<br>W: 424<br>Ćw/L: 1728<br>w tym 960 h. praktyk | 210  |
| Łącznie w ciągu siedmiu semestrów w ścieżce Logistyka przemysłu rolno-spożywczego   |                                                          | 3255<br>W: 795<br>Ćw/L: 2460<br>w tym 960           | 2152<br>W: 424<br>Ćw/L: 1728<br>w tym 960            | 210  |

| Grupa przedmiotów/zajęć | Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład grupy | Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk |            | ECTS |
|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|------|
|                         |                                           | h praktyk                                    | h. praktyk |      |
|                         |                                           |                                              |            |      |

## IV. PLAN STUDIÓW I st. kierunku Logistyka

### Plan studiów stacjonarnych

Tabela 7. Plan studiów stacjonarnych

| SEMESTR               |                                             | Forma zaliczenia | Liczba godzin w semestrze |     |    |    |    |   |     |        | ECTS      |        |
|-----------------------|---------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----|----|----|----|---|-----|--------|-----------|--------|
|                       |                                             |                  | W                         | Ćw  | Ps | L  | P  | S | Σ   | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
| SEMESTR I             |                                             |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                     | Grafika inżynierska                         | Z                | 15                        |     | 45 |    |    |   | 60  | 13     | 4         | 1      |
| 2                     | Ekonomia                                    | Z                | 15                        | 30  |    |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 3                     | Analiza matematyczna                        | E                | 30                        | 30  |    |    |    |   | 60  | 26     | 5         | 2      |
| 4                     | Algebra liniowa z geometrią                 | E                | 30                        | 30  |    |    |    |   | 60  | 26     | 5         | 2      |
| 5                     | Wprowadzenie do logistyki                   | Z                | 30                        |     |    |    |    |   | 30  | 26     | 2         | 2      |
| 6                     | Infrastruktura logistyczna                  | E                | 30                        |     |    |    | 30 |   | 60  | 26     | 5         | 2      |
| 7                     | BHP i ergonomia pracy                       | Z                | 15                        |     |    |    |    |   | 15  | 13     | 1         | 1      |
| 8                     | Wychowanie fizyczne 1                       | Z                |                           | 30  |    |    |    |   | 30  | 0      | 0         | 0      |
| 9                     | Rachunek kosztów dla inżynierów             | Z                | 15                        | 30  |    |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 10                    | Język obcy 1                                | Z                |                           | 30  |    |    |    |   | 30  | 0      | 2         | 0      |
| Łącznie w semestrze I |                                             |                  | 180                       | 180 | 45 | 0  | 30 | 0 | 435 | 156    | 30        | 12     |
|                       |                                             |                  |                           | 255 |    |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR II            |                                             |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                     | Podstawy mechaniki                          | E                | 15                        | 15  |    | 15 |    |   | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 2                     | Fizyka                                      | Z                | 15                        |     |    | 30 |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 3                     | Towaroznawstwo                              | Z                | 15                        |     |    | 30 |    |   | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 4                     | Logistyka zaopatrzenia i produkcji          | E                | 30                        |     | 15 |    | 30 |   | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 5                     | Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny | Z                | 30                        |     |    |    |    |   | 30  | 26     | 2         | 2      |
| 6                     | Technologia transportu                      | E                | 30                        |     |    |    | 30 |   | 60  | 26     | 5         | 2      |
| 7                     | Wychowanie fizyczne 2                       | Z                |                           | 30  |    |    |    |   | 30  | 0      | 0         | 0      |
| 8                     | Informatyczne narzędzia                     | Z                |                           |     | 30 |    |    |   | 30  | 0      | 2         | 0      |

| SEMESTR                 |                                                         | Forma zaliczenia | Liczba godzin w semestrze |     |    |    |    |   |     |        | ECTS      |        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----|----|----|----|---|-----|--------|-----------|--------|
|                         |                                                         |                  | W                         | Ćw  | Ps | L  | P  | S | Σ   | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
|                         | planowania w logistyce                                  |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 9                       | Podstawy programowania                                  | Z                | 15                        |     | 30 |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 10                      | Język obcy 2                                            | Z                |                           | 30  |    |    |    |   | 30  | 0      | 2         | 0      |
| Łącznie w semestrze II  |                                                         |                  | 150                       | 75  | 75 | 75 | 60 | 0 | 435 | 130    | 30        | 10     |
|                         |                                                         |                  |                           | 285 |    |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR III             |                                                         |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                       | Podstawy elektrotechniki i elektroniki                  | E                | 15                        | 15  |    | 15 |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 2                       | Logistyka dystrybucji                                   | E                | 30                        |     |    |    | 30 |   | 60  | 26     | 5         | 2      |
| 3                       | Metody statystyki                                       | Z                | 15                        | 15  | 15 |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 4                       | Technologia magazynowania                               | Z                | 15                        |     |    | 15 | 30 |   | 60  | 13     | 4         | 1      |
| 5                       | Podstawy zarządzania zasobami                           | E                | 15                        | 30  | 15 |    |    |   | 60  | 13     | 4         | 1      |
| 6                       | Transport wewnątrzzakładowy                             | Z                | 15                        |     |    |    | 30 |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 7                       | Bazy danych                                             | Z                | 15                        |     | 30 |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 8                       | Ekonomika transportu                                    | Z                | 15                        | 30  |    |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 9                       | Język obcy 3                                            | Z                |                           | 30  |    |    |    |   | 30  | 0      | 2         | 0      |
| Łącznie w semestrze III |                                                         |                  | 135                       | 120 | 60 | 30 | 90 | 0 | 435 | 117    | 30        | 9      |
|                         |                                                         |                  |                           | 300 |    |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR IV              |                                                         |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
|                         | Ścieżka specjalizacyjna Logistyka transportu            |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                       | Metody badań operacyjnych i optymalizacji               | E                | 30                        | 15  | 30 |    |    |   | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 2                       | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        | E                | 30                        |     | 15 | 30 |    |   | 75  | 26     | 4         | 2      |
| 3                       | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce | Z                | 15                        | 15  |    |    |    |   | 30  | 13     | 2         | 1      |
| 4                       | Zarządzanie łańcuchem dostaw                            | E                | 30                        | 15  |    |    | 30 |   | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 5                       | Język obcy 4                                            | E                |                           | 30  |    |    |    |   | 30  | 0      | 3         |        |
| 6                       | Technologia prac ładunkowych                            | Z                | 15                        |     | 30 |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |

| SEMESTR                                                         |                                                               | Forma zaliczenia | Liczba godzin w semestrze |     |     |    |    |   |     |        | ECTS      |        |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----|-----|----|----|---|-----|--------|-----------|--------|
|                                                                 |                                                               |                  | W                         | Ćw  | Ps  | L  | P  | S | Σ   | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
| 7                                                               | Środki transportu                                             | Z                | 15                        |     | 30  |    |    |   | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 8                                                               | Transport drogowy rzeczy i osób                               | Z                | 15                        |     | 30  |    |    |   | 45  | 13     | 4         | 1      |
| Łącznie w semestrze IV<br>Logistyka transportu                  |                                                               |                  | 150                       | 75  | 135 | 30 | 30 | 0 | 420 | 130    | 30        | 10     |
|                                                                 |                                                               |                  |                           | 270 |     |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR IV                                                      |                                                               |                  |                           |     |     |    |    |   |     |        |           |        |
|                                                                 | Ścieżka specjalizacyjna Technologie informatyczne w logistyce |                  |                           |     |     |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                                                               | Metody badań operacyjnych i optymalizacji                     | E                | 30                        | 15  | 30  |    |    |   | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 2                                                               | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce              | E                | 30                        |     | 15  | 30 |    |   | 75  | 26     | 4         | 2      |
| 3                                                               | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce       | Z                | 15                        | 15  |     |    |    |   | 30  | 13     | 2         | 1      |
| 4                                                               | Zarządzanie łańcuchem dostaw                                  | E                | 30                        | 15  |     |    | 30 |   | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 5                                                               | Język obcy 4                                                  | E                |                           | 30  |     |    |    |   | 30  | 0      | 3         |        |
| 6                                                               | Informatyczne systemy zarządzania w logistyce                 | Z                | 15                        |     | 30  |    |    |   | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 7                                                               | Hurtownie danych                                              | Z                | 15                        |     | 30  |    |    |   | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 8                                                               | E-logistyka                                                   | E                | 30                        | 15  | 30  |    |    |   | 75  | 13     | 4         | 1      |
| Łącznie w semestrze IV<br>Technologie informatyczne w logistyce |                                                               |                  | 150                       | 75  | 135 | 30 | 30 | 0 | 420 | 130    | 30        | 10     |
|                                                                 |                                                               |                  |                           | 270 |     |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR IV                                                      |                                                               |                  |                           |     |     |    |    |   |     |        |           |        |
|                                                                 | Ścieżka specjalizacyjna Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |                  |                           |     |     |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                                                               | Metody badań operacyjnych i optymalizacji                     | E                | 30                        | 15  | 30  |    |    |   | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 2                                                               | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce              | E                | 30                        |     | 15  | 30 |    |   | 75  | 26     | 4         | 2      |
| 3                                                               | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce       | Z                | 15                        | 15  |     |    |    |   | 30  | 13     | 2         | 1      |
| 4                                                               | Zarządzanie łańcuchem dostaw                                  | E                | 30                        | 15  |     |    | 30 |   | 75  | 26     | 5         | 2      |

| SEMESTR                                                         |                                                          | Forma zaliczenia                                              | Liczba godzin w semestrze |           |     |    |    |    |     |        | ECTS      |        |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|-----|----|----|----|-----|--------|-----------|--------|
|                                                                 |                                                          |                                                               | W                         | Ćw        | Ps  | L  | P  | S  | Σ   | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
| 5                                                               | Język obcy 4                                             | E                                                             |                           | 30        |     |    |    |    | 30  | 0      | 3         |        |
| 7                                                               | Technologie przemysłu spożywczego                        | Z                                                             | 15                        |           | 30  |    |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 8                                                               | Systemy zarządzania w produkcji żywności                 | Z                                                             | 15                        |           | 30  |    |    |    | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 9                                                               | Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce | Z                                                             | 15                        |           | 30  |    |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| Łącznie w semestrze IV<br>Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |                                                          |                                                               | 150                       | 75<br>270 | 135 | 30 | 30 | 0  | 420 | 130    | 30        | 10     |
| SEMESTR V                                                       |                                                          |                                                               |                           |           |     |    |    |    |     |        |           |        |
|                                                                 |                                                          | Ścieżka specjalizacyjna Logistyka transportu                  |                           |           |     |    |    |    |     |        |           |        |
| 1                                                               | Prawo w logistyce                                        | Z                                                             | 15                        |           |     |    |    | 15 | 30  | 13     | 2         | 1      |
| 2                                                               | Metody sztucznej inteligencji w logistyce                | E                                                             | 30                        |           | 45  |    |    |    | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 3                                                               | Zarządzanie logistyczne                                  | E                                                             | 30                        | 15        |     |    | 30 |    | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 4                                                               | Spedycja                                                 | E                                                             | 30                        |           | 15  |    | 15 |    | 60  | 26     | 4         | 2      |
| 5                                                               | Dokumentacja logistyczna                                 | Z                                                             |                           |           | 30  |    |    |    | 30  | 0      | 2         | 0      |
| 6                                                               | Proseminarium                                            | Z                                                             |                           |           |     |    |    | 15 | 15  | 0      | 1         | 0      |
| 7                                                               | Transport multimodalny i intermodalny                    | Z                                                             | 15                        |           | 30  |    |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 8                                                               | Transport produktów żywnościowych                        | Z                                                             | 15                        |           | 30  |    |    |    | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 9                                                               | Bezpieczeństwo w transporcie drogowym                    | Z                                                             | 15                        |           | 30  |    |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| Łącznie w semestrze V<br>Logistyka transportu                   |                                                          |                                                               | 150                       | 15<br>270 | 180 | 0  | 45 | 30 | 420 | 130    | 30        | 10     |
| SEMESTR V                                                       |                                                          |                                                               |                           |           |     |    |    |    |     |        |           |        |
|                                                                 |                                                          | Ścieżka specjalizacyjna Technologie informatyczne w logistyce |                           |           |     |    |    |    |     |        |           |        |
| 1                                                               | Prawo w logistyce                                        | Z                                                             | 15                        |           |     |    |    | 15 | 30  | 13     | 2         | 1      |
| 2                                                               | Metody sztucznej inteligencji w logistyce                | E                                                             | 30                        |           | 45  |    |    |    | 75  | 26     | 5         | 2      |

| SEMESTR                               |                                                               | Forma zaliczenia | Liczba godzin w semestrze |     |     |     |    |    |     |        | ECTS      |        |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|--------|-----------|--------|
|                                       |                                                               |                  | W                         | Ćw  | Ps  | L   | P  | S  | Σ   | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
| 3                                     | Zarządzanie logistyczne                                       | E                | 30                        | 15  |     |     | 30 |    | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 4                                     | Spedycja                                                      | E                | 30                        |     | 15  |     | 15 |    | 60  | 26     | 4         | 2      |
| 5                                     | Dokumentacja logistyczna                                      | Z                |                           |     | 30  |     |    |    | 30  | 0      | 2         | 0      |
| 6                                     | Proseminarium                                                 | Z                |                           |     |     |     |    | 15 | 15  | 0      | 1         | 0      |
| 7                                     | Logistyka 4.0                                                 | Z                | 15                        |     | 30  |     |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 8                                     | Systemy ekspertowe w zarządzaniu logistycznym                 | Z                | 15                        |     | 30  |     |    |    | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 9                                     | Metody prognozowania w logistyce                              | Z                | 15                        |     | 30  |     |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| Łącznie w semestrze V                 |                                                               |                  | 150                       | 15  | 180 | 0   | 45 | 30 | 420 | 130    | 30        | 10     |
| Technologie informatyczne w logistyce |                                                               |                  |                           | 270 |     |     |    |    |     |        |           |        |
| SEMESTR V                             |                                                               |                  |                           |     |     |     |    |    |     |        |           |        |
|                                       | Ścieżka specjalizacyjna Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |                  |                           |     |     |     |    |    |     |        |           |        |
| 1                                     | Prawo w logistyce                                             | Z                | 15                        |     |     |     |    | 15 | 30  | 13     | 2         | 1      |
| 2                                     | Metody sztucznej inteligencji w logistyce                     | E                | 30                        |     | 45  |     |    |    | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 3                                     | Zarządzanie logistyczne                                       | E                | 30                        | 15  |     |     | 30 |    | 75  | 26     | 5         | 2      |
| 4                                     | Spedycja                                                      | E                | 30                        |     | 15  |     | 15 |    | 60  | 26     | 4         | 2      |
| 5                                     | Dokumentacja logistyczna                                      | Z                |                           |     | 30  |     |    |    | 30  | 0      | 2         | 0      |
| 6                                     | Proseminarium                                                 | Z                |                           |     |     |     |    | 15 | 15  | 0      | 1         | 0      |
| 7                                     | Opakowalnictwo w produkcji spożywczej                         | Z                | 15                        |     | 30  |     |    |    | 45  | 13     | 3         | 1      |
| 8                                     | Dystrybucja artykułów spożywczych                             | Z                | 15                        |     | 30  |     |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| 9                                     | Przechowalnictwo                                              | Z                | 15                        |     | 30  |     |    |    | 45  | 13     | 4         | 1      |
| Łącznie w semestrze V                 |                                                               |                  | 150                       | 15  | 180 | 0   | 45 | 30 | 420 | 130    | 30        | 10     |
| Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |                                                               |                  |                           | 270 |     |     |    |    |     |        |           |        |
| SEMESTR VI                            |                                                               |                  |                           |     |     |     |    |    |     |        |           |        |
| 9                                     | Praktyka zawodowa                                             | Z                |                           |     |     | 960 |    |    | 960 | 0      | 28        | 0      |
| 10                                    | Seminarium dyplomowe 1                                        | Z                |                           |     |     |     |    | 15 | 15  | 0      | 2         | 0      |

| SEMESTR                 |                                                    | Forma zaliczenia | Liczba godzin w semestrze |    |     |    |    |          |            | ECTS   |           |        |
|-------------------------|----------------------------------------------------|------------------|---------------------------|----|-----|----|----|----------|------------|--------|-----------|--------|
|                         |                                                    |                  | W                         | Ćw | Ps  | L  | P  | S        | Σ          | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
| Łącznie w semestrze VI  |                                                    | 0                | 0                         | 0  | 960 | 0  | 15 | 975      | 0          | 30     | 0         |        |
|                         |                                                    |                  | 975                       |    |     |    |    |          |            |        |           |        |
| SEMESTR VII             |                                                    |                  |                           |    |     |    |    |          |            |        |           |        |
| 1                       | Seminarium dyplomowe 2                             | Z                |                           |    |     |    |    | 30       | 30         | 0      | 4         | 0      |
| 2                       | Przygotowanie pracy dyplomowej                     | E                |                           |    |     |    |    |          |            | 0      | 18        | 0      |
| 3                       | Ochrona własności intelektualnej                   | Z                | 15                        |    |     |    |    |          | 15         | 13     | 1         | 1      |
| 4                       | Wydziałowy projekt zespołowy                       | Z                |                           |    |     |    | 60 |          | 60         | 0      | 5         | 0      |
| 5                       | Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej | Z                | 15                        | 15 |     |    |    |          | 30         | 13     | 2         | 1      |
| Łącznie w semestrze VII |                                                    | 30               | 15                        | 0  | 0   | 60 | 30 | 135      | 26         | 30     | 2         |        |
|                         |                                                    |                  | 105                       |    |     |    |    |          |            |        |           |        |
| Razem                   |                                                    |                  |                           |    |     |    |    | 325<br>5 | 689<br>210 | 53     |           |        |
|                         |                                                    |                  | Razem bez praktyki        |    |     |    |    | 229<br>5 |            |        |           |        |

## Plan studiów niestacjonarnych

Tabela 8. Plan studiów niestacjonarnych

| SEMESTR                |                                                | Forma zaliczenia | Liczba godzin w semestrze |     |    |    |    |   |     |        | ECTS      |        |
|------------------------|------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----|----|----|----|---|-----|--------|-----------|--------|
|                        |                                                |                  | W                         | Ćw  | Ps | L  | P  | S | Σ   | Zdalne | Całkowite | Zdalne |
| SEMESTR I              |                                                |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                      | Grafika inżynierska                            | Z                | 8                         |     | 24 |    |    |   | 32  | 6      | 4         | 1      |
| 2                      | Ekonomia                                       | Z                | 8                         | 16  |    |    |    |   | 24  | 6      | 3         | 1      |
| 3                      | Analiza matematyczna                           | E                | 16                        | 16  |    |    |    |   | 32  | 14     | 5         | 2      |
| 4                      | Algebra liniowa z geometrią                    | E                | 16                        | 16  |    |    |    |   | 32  | 14     | 5         | 2      |
| 5                      | Wprowadzenie do logistyki                      | Z                | 16                        |     |    |    |    |   | 16  | 14     | 2         | 2      |
| 6                      | Infrastruktura logistyczna                     | E                | 16                        |     |    |    | 16 |   | 32  | 14     | 5         | 2      |
| 7                      | BHP i ergonomia pracy                          | Z                | 8                         |     |    |    |    |   | 8   | 6      | 1         | 1      |
| 8                      | Rachunek kosztów dla inżynierów                | Z                | 8                         | 16  |    |    |    |   | 24  | 6      | 3         | 1      |
| 9                      | Język obcy 1                                   | Z                |                           | 16  |    |    |    |   | 16  | 0      | 2         | 0      |
| Łącznie w semestrze I  |                                                |                  | 96                        | 80  | 24 | 0  | 16 | 8 | 216 | 80     | 30        | 12     |
|                        |                                                |                  |                           | 120 |    |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR II             |                                                |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                      | Podstawy mechaniki                             | E                | 8                         | 8   |    | 8  |    |   | 24  | 6      | 4         | 1      |
| 2                      | Fizyka                                         | Z                | 8                         |     |    | 16 |    |   | 24  | 6      | 3         | 1      |
| 3                      | Towaroznawstwo                                 | Z                | 8                         |     |    | 16 |    |   | 24  | 6      | 4         | 1      |
| 4                      | Logistyka zaopatrzenia i produkcji             | E                | 16                        |     | 8  |    | 16 |   | 40  | 14     | 5         | 2      |
| 5                      | Przedmiot społeczny/Przedmiot humanistyczny    | Z                | 16                        |     |    |    |    |   | 16  | 14     | 2         | 2      |
| 6                      | Technologia transportu                         | E                | 16                        |     |    |    | 16 |   | 32  | 14     | 5         | 2      |
| 7                      | Informatyczne narzędzia planowania w logistyce | Z                |                           |     | 16 |    |    |   | 16  | 0      | 2         | 0      |
| 8                      | Podstawy programowania                         | Z                | 8                         |     | 16 |    |    |   | 24  | 6      | 3         | 1      |
| 9                      | Język obcy 2                                   | Z                |                           | 16  |    |    |    |   | 16  | 0      | 2         | 0      |
| Łącznie w semestrze II |                                                |                  | 80                        | 24  | 40 | 40 | 32 | 0 | 216 | 66     | 30        | 10     |
|                        |                                                |                  |                           | 136 |    |    |    |   |     |        |           |        |
| SEMESTR III            |                                                |                  |                           |     |    |    |    |   |     |        |           |        |
| 1                      | Podstawy elektrotechniki i elektroniki         | Z                | 8                         | 8   |    | 8  |    |   | 24  | 6      | 3         | 1      |
| 2                      | Logistyka dystrybucji                          | E                | 16                        |     |    |    | 16 |   | 32  | 14     | 5         | 2      |
| 3                      | Metody statystyki                              | Z                | 8                         | 8   | 8  |    |    |   | 24  | 6      | 3         | 1      |
| 4                      | Technologia magazynowania                      | Z                | 8                         |     |    | 8  | 16 |   | 32  | 6      | 4         | 1      |
| 5                      | Podstawy zarządzania zapasami                  | E                | 8                         | 16  | 8  |    |    |   | 32  | 6      | 4         | 1      |

|                                                               |                                                         |   |    |     |    |    |    |   |     |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|----|-----|----|----|----|---|-----|----|----|----|
| 6                                                             | Transport wewnątrzzakładowy                             | Z | 8  |     |    |    | 16 |   | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 7                                                             | Bazy danych                                             | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 8                                                             | Ekonomika transportu                                    | Z | 8  | 16  |    |    |    |   | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 9                                                             | Język obcy 3                                            | Z |    | 16  |    |    |    |   | 16  | 0  | 2  | 0  |
| Łącznie w semestrze III                                       |                                                         |   | 72 | 64  | 32 | 16 | 48 | 0 | 232 | 56 | 30 | 9  |
|                                                               |                                                         |   |    | 160 |    |    |    |   |     |    |    |    |
| SEMESTR IV                                                    |                                                         |   |    |     |    |    |    |   |     |    |    |    |
| Ścieżka specjalizacyjna Logistyka transportu                  |                                                         |   |    |     |    |    |    |   |     |    |    |    |
| 1                                                             | Metody badań operacyjnych i optymalizacji               | E | 16 | 8   | 16 |    |    |   | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 2                                                             | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        | E | 16 |     | 8  | 16 |    |   | 40  | 14 | 4  | 2  |
| 3                                                             | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce | Z | 8  | 8   |    |    |    |   | 16  | 6  | 2  | 1  |
| 4                                                             | Zarządzanie łańcuchem dostaw                            | E | 16 | 8   |    |    | 16 |   | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 5                                                             | Język obcy 4                                            | E |    | 16  |    |    |    |   | 16  | 0  | 3  | 0  |
| 6                                                             | Technologia prac ładunkowych                            | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 7                                                             | Środki transportu                                       | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 4  | 1  |
| 8                                                             | Transport drogowy rzeczy i osób                         | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 4  | 1  |
| Łącznie w semestrze IV                                        |                                                         |   | 80 | 40  | 72 | 16 | 16 | 0 | 224 | 66 | 30 | 10 |
| Logistyka transportu                                          |                                                         |   |    | 144 |    |    |    |   |     |    |    |    |
| SEMESTR IV                                                    |                                                         |   |    |     |    |    |    |   |     |    |    |    |
| Ścieżka specjalizacyjna Technologie informatyczne w logistyce |                                                         |   |    |     |    |    |    |   |     |    |    |    |
| 1                                                             | Metody badań operacyjnych i optymalizacji               | E | 16 | 8   | 16 |    |    |   | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 2                                                             | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        | E | 16 |     | 8  | 16 |    |   | 40  | 14 | 4  | 2  |
| 3                                                             | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce | Z | 8  | 8   |    |    |    |   | 16  | 6  | 2  | 1  |
| 4                                                             | Zarządzanie łańcuchem dostaw                            | E | 16 | 8   |    |    | 16 |   | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 5                                                             | Język obcy 4                                            | E |    | 16  |    |    |    |   | 16  | 0  | 3  | 0  |
| 7                                                             | Informatyczne systemy zarządzania w logistyce           | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 4  | 1  |
| 8                                                             | Hurtownie danych                                        | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 9                                                             | E-logistyka                                             | Z | 8  |     | 16 |    |    |   | 24  | 6  | 4  | 1  |
| Łącznie w semestrze IV                                        |                                                         |   | 80 | 40  | 72 | 16 | 16 | 0 | 224 | 66 | 30 | 10 |
| Technologie informatyczne w logistyce                         |                                                         |   |    | 144 |    |    |    |   |     |    |    |    |

| SEMESTR IV                                                   |                                                          |   |                                                               |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|
|                                                              |                                                          |   | Ścieżka specjalizacyjna Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
| 1                                                            | Metody badań operacyjnych i optymalizacji                | E | 16                                                            | 8   | 16 |    |    |    | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 2                                                            | Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce         | E | 16                                                            |     | 8  | 16 |    |    | 40  | 14 | 4  | 2  |
| 3                                                            | Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce  | Z | 8                                                             | 8   |    |    |    |    | 16  | 6  | 2  | 1  |
| 4                                                            | Zarządzanie łańcuchem dostaw                             | E | 16                                                            | 8   |    |    | 16 |    | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 5                                                            | Język obcy 4                                             | E |                                                               | 16  |    |    |    |    | 16  | 0  | 3  | 0  |
| 7                                                            | Technologie przemysłu spożywczego                        | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 4  | 1  |
| 8                                                            | Systemy zarządzania w produkcji żywności                 | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 9                                                            | Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 4  | 1  |
| Łącznie w semestrze IV Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |                                                          |   | 80                                                            | 40  | 72 | 16 | 16 | 0  | 224 | 66 | 30 | 10 |
|                                                              |                                                          |   |                                                               | 144 |    |    |    |    |     |    |    |    |
| SEMESTR V                                                    |                                                          |   |                                                               |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
|                                                              |                                                          |   | Ścieżka specjalizacyjna Logistyka transportu                  |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
| 1                                                            | Prawo w logistyce                                        | Z | 8                                                             |     |    |    |    | 8  | 16  | 6  | 2  | 1  |
| 2                                                            | Metody sztucznej inteligencji w logistyce                | E | 16                                                            |     | 24 |    |    |    | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 3                                                            | Zarządzanie logistyczne                                  | E | 16                                                            | 8   |    |    | 16 |    | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 4                                                            | Spedycja                                                 | E | 16                                                            |     | 8  |    | 8  |    | 32  | 14 | 4  | 2  |
| 5                                                            | Dokumentacja logistyczna                                 | Z |                                                               |     | 16 |    |    |    | 16  | 0  | 2  | 0  |
| 6                                                            | Proseminarium                                            | Z |                                                               |     |    |    |    | 8  | 8   | 0  | 1  | 0  |
| 7                                                            | Transport multimodalny i intermodalny                    | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 4  | 1  |
| 8                                                            | Transport produktów żywnościowych                        | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 9                                                            | Bezpieczeństwo w transporcie drogowym                    | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 4  | 1  |
| Łącznie w semestrze V Logistyka transportu                   |                                                          |   | 80                                                            | 8   | 96 | 0  | 24 | 16 | 224 | 66 | 30 | 10 |
|                                                              |                                                          |   |                                                               | 144 |    |    |    |    |     |    |    |    |
| SEMESTR V                                                    |                                                          |   |                                                               |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
|                                                              |                                                          |   | Ścieżka specjalizacyjna Technologie informatyczne w logistyce |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
| 1                                                            | Prawo w logistyce                                        | Z | 8                                                             |     |    |    |    | 8  | 16  | 6  | 2  | 1  |
| 2                                                            | Metody sztucznej inteligencji w logistyce                | E | 16                                                            |     | 24 |    |    |    | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 3                                                            | Zarządzanie logistyczne                                  | E | 16                                                            | 8   |    |    | 16 |    | 40  | 14 | 5  | 2  |
| 4                                                            | Spedycja                                                 | E | 16                                                            |     | 8  |    | 8  |    | 32  | 14 | 4  | 2  |
| 5                                                            | Dokumentacja logistyczna                                 | Z |                                                               |     | 16 |    |    |    | 16  | 0  | 2  | 0  |
| 6                                                            | Proseminarium                                            | Z |                                                               |     |    |    |    | 8  | 8   | 0  | 1  | 0  |
| 7                                                            | Logistyka 4.0                                            | Z | 8                                                             |     | 16 |    |    |    | 24  | 6  | 4  | 1  |

|                                                                |                                                  |   |    |     |    |   |    |    |     |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|----|-----|----|---|----|----|-----|----|----|----|
| 8                                                              | Systemy ekspertowe<br>w zarządzaniu logistycznym | Z | 8  |     | 16 |   |    |    | 24  | 6  | 3  | 1  |
| 9                                                              | Metody prognozowania<br>w logistyce              | Z | 8  |     | 16 |   |    |    | 24  | 6  | 4  | 1  |
| Łącznie w semestrze V<br>Technologie informatyczne w logistyce |                                                  |   | 80 | 8   | 96 | 0 | 24 | 16 | 224 | 66 | 30 | 10 |
|                                                                |                                                  |   |    | 144 |    |   |    |    |     |    |    |    |

|                                                               |                                                    |   |    |                    |    |     |    |    |     |     |     |    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|----|--------------------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|
| SEMESTR V                                                     |                                                    |   |    |                    |    |     |    |    |     |     |     |    |
| Ścieżka specjalizacyjna Logistyka przemysłu rolno-spożywczego |                                                    |   |    |                    |    |     |    |    |     |     |     |    |
| 1                                                             | Prawo w logistyce                                  | Z | 8  |                    |    |     |    | 8  | 16  | 6   | 2   | 1  |
| 2                                                             | Metody sztucznej inteligencji w logistyce          | E | 16 |                    | 24 |     |    |    | 40  | 14  | 5   | 2  |
| 3                                                             | Zarządzanie logistyczne                            | E | 16 | 8                  |    |     | 16 |    | 40  | 14  | 5   | 2  |
| 4                                                             | Spedycja                                           | E | 16 |                    | 8  |     | 8  |    | 32  | 14  | 4   | 2  |
| 5                                                             | Dokumentacja logistyczna                           | Z |    |                    | 16 |     |    |    | 16  | 0   | 2   | 0  |
| 6                                                             | Proseminarium                                      | Z |    |                    |    |     |    | 8  | 8   | 0   | 1   | 0  |
| 7                                                             | Opakowalnictwo w produkcji spożywczej              | Z | 8  |                    | 16 |     |    |    | 24  | 6   | 3   | 1  |
| 8                                                             | Dystrybucja artykułów spożywczych                  | Z | 8  |                    | 16 |     |    |    | 24  | 6   | 4   | 1  |
| 9                                                             | Przechowalnictwo                                   | Z | 8  |                    | 16 |     |    |    | 24  | 6   | 4   | 1  |
| Łącznie w semestrze V                                         |                                                    |   | 72 | 8                  | 96 | 0   | 24 | 16 | 224 | 66  | 30  | 10 |
| Logistyka przemysłu rolno-spożywczego                         |                                                    |   |    | 144                |    |     |    |    |     |     |     |    |
| SEMESTR VI                                                    |                                                    |   |    |                    |    |     |    |    |     |     |     |    |
| 9                                                             | Praktyka zawodowa                                  | Z |    |                    |    | 960 |    |    | 960 | 0   | 28  | 0  |
| 10                                                            | Seminarium dyplomowe 1                             | Z |    |                    |    |     |    | 8  | 8   | 0   | 2   | 0  |
| Łącznie w semestrze VI                                        |                                                    |   | 0  | 0                  | 0  | 960 | 0  | 8  | 968 | 0   | 30  | 0  |
|                                                               |                                                    |   |    | 968                |    |     |    |    |     |     |     |    |
| SEMESTR VII                                                   |                                                    |   |    |                    |    |     |    |    |     |     |     |    |
| 1                                                             | Seminarium dyplomowe 2                             | Z |    |                    |    |     |    | 16 | 16  | 0   | 4   | 0  |
| 2                                                             | Przygotowanie pracy dyplomowej                     | E |    |                    |    |     |    |    |     | 0   | 18  | 0  |
| 3                                                             | Ochrona własności intelektualnej                   | Z | 8  |                    |    |     |    |    | 8   | 6   | 1   | 1  |
| 4                                                             | Wydziałowy projekt zespołowy                       | Z |    |                    |    |     | 32 |    | 32  | 0   | 5   | 0  |
| 5                                                             | Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej | Z | 8  | 8                  |    |     |    |    | 16  | 6   | 2   | 1  |
| Łącznie w semestrze VII                                       |                                                    |   | 16 | 8                  | 0  | 0   | 32 | 16 | 72  | 12  | 30  | 2  |
|                                                               |                                                    |   |    | 56                 |    |     |    |    |     |     |     |    |
| Razem                                                         |                                                    |   |    |                    |    |     |    |    | 215 | 346 | 210 | 53 |
|                                                               |                                                    |   |    | Razem bez praktyki |    |     |    |    | 119 |     |     |    |

## V. PRAKTYKI ZAWODOWE

Praktyki dla studentów Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Łomżyńskiej, realizowane na kierunku **Logistyka I stopnia**, są obowiązkowe i stanowią integralną część programu studiów oraz procesu kształcenia.

Szczegółowe zasady realizacji praktyk określa Regulamin Praktyki Zawodowej Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych AŁ.

### Założenia i zasady organizacji praktyk

W programie studiów dla kierunku **Logistyka I stopnia** o profilu praktycznym przewidziano praktyki zawodowe w wymiarze 960 godzin (6 miesięcy), co odpowiada 28 punktom ECTS. Praktyki zawodowe realizowane są na semestrze VI.

Praktyki odbywają się w oparciu o umowę o realizację praktyk z wybranymi jednostkami organizacyjnymi, zwanymi dalej „zakładami pracy”. Do podpisania umowy o realizację praktyki w imieniu Uczelni upoważniony jest Dziekan Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych. 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, z którymi Uczelnia ściśle współpracuje. Dopuszcza się możliwość odbywania praktyk zawodowych w innych zakładach pracy, za zgodą Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych (KKPZ).

Student może ubiegać się o całkowite lub częściowe uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej, a tym samym o zaliczenie praktyki zawodowej zgodnie z art. 67 ust. 7 Ustawy na podstawie aktywności zawodowej, jeśli udokumentuje, że wykonuje pracę zawodową na warunkach: umowy o pracę/umowy zlecenia/umowy o dzieło lub odbywa staż zawodowy lub odbywa aktywność zawodową w formie wolontariatu lub prowadzi działalność gospodarczą oraz zrealizuje zadania przypisane do praktyki oraz przygotuje dokumentację wymaganą przez Programem praktyki zawodowej, będących podstawą wykazania osiągniętych efektów uczenia się

Okres aktywności zawodowej, o której mowa, będący podstawą całkowitego lub częściowego uznania efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej na podstawie aktywności zawodowej nie może być krótszy od wymiaru czasu praktyki dla danego kierunku studiów przewidzianego programem studiów.

Student, ubiegający się o uznanie efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej, jest zobowiązany złożyć wniosek (zał. 1 do Regulaminu Praktyk Zawodowych AŁ) poświadczający aktywność zawodową. W szczególności w przypadkach wykonywania pracy zawodowej na warunkach umowy o pracę/umowy zlecenia/umowy o dzieło lub odbywa staż zawodowy lub odbywa aktywność zawodową w formie wolontariatu student zobowiązany jest dostarczyć kserokopię umowy i zakres obowiązków poświadczony przez zakład pracy oraz dokumenty umożliwiające Koordynatorowi praktyk weryfikację osiągniętych efektów uczenia się przewidzianych dla danego etapu praktyki zawodowej nie później niż 14 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia praktyk. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej student zobowiązany jest dostarczyć kserokopię wpisu do Centralnej Ewidencji i Informacji o

Działalności Gospodarczej lub wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego oraz dokumenty umożliwiające Koordynatorowi praktyk uznanie efektów uczenia się przewidzianych dla danego etapu praktyki zawodowej, nie później niż 14 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia praktyki.

Decyzję o całkowitym lub częściowym uznaniu efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej, na podstawie aktywności zawodowej, o których mowa powyżej podejmuje Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych.

Program praktyki opracowuje Kierownik Zakładu w porozumieniu z Kierunkowym Koordynatorem Praktyk Zawodowych oraz członkami Wydziałowej Rady Praktyków i Rady Programowej Kierunku Studiów. Podczas praktyk student realizuje program praktyki, zapoznając się ze sposobem funkcjonowania zakładu pracy, uczestniczy w miarę możliwości w bieżących zadaniach przez niego realizowanych oraz podejmuje pod nadzorem Opiekuna zakładowego praktyk samodzielne działania zawodowe.

Student realizuje praktykę zgodnie z programem praktyk, a jej przebieg odnotowuje w Dzienniku praktyk. Dziennik praktyk jest dokumentem potwierdzającym odbycie praktyki. Zawiera on miejsce i czas trwania praktyki wraz z liczbą godzin, zadania jednostki organizacyjnej, opis czynności realizowanych każdego dnia przez studenta, potwierdzonych oceną postawy studenta w czasie praktyki, wystawioną przez Opiekuna zakładowego praktyk lub Kierownika poświadczoną podpisem wraz z pieczęcią jednostki organizacyjnej.

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

Znaczenie praktyk studenckich Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych Akademii Łomżyńskiej jest związane z Misją Uczelni. W związku z tym kluczowym celem praktyki zawodowej jest odpowiednie kształcenie studentów, poprzez nauczanie 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 Łomżyńskiej.

Zadania realizowane przez studenta w trakcie praktyki zawodowej koncentrują się, w zależności od realizowanej ścieżki specjalizacyjnej, 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.

## System nadzoru i zaliczania praktyk zawodowych

Podstawowym celem systemu monitorowania praktyk zawodowych realizowanych w Wydziale Nauk Informatyczno-Technologicznych na kierunku **Logistyka I stopnia** jest weryfikacja przebiegu praktyki oraz jej ocena. Osobą odpowiedzialną za przebieg praktyk zawodowych w Uczelni jest Dziekan, który powołuje Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych.

Do zakresu obowiązków Kierunkowego Koordynatora Praktyk Zawodowych należy: koordynowanie przygotowania, przyjmowanie i wydawanie dokumentów związanych z organizacją i realizacją praktyki, w szczególności skierowań oraz umów o realizację praktyki, zapoznanie studentów z zasadami organizacji i zaliczania praktyki, ocena miejsca praktyki zawodowej oraz ocena kwalifikacji zakładowego Opiekuna praktyk do sprawowania nadzoru nad praktykantem zgodnie z kryteriami przyjętymi na Wydziale, uprawnienie do przeprowadzenia kontroli przebiegu praktyki w zakładzie pracy, nadzór merytoryczny nad przebiegiem praktyki zawodowej, weryfikacja i ocena efektów uczenia się praktyki zawodowej, pomoc Opiekunowi zakładowemu praktyk w rozwiązywaniu bieżących spraw związanych z realizacją praktyki np. nieobecność studenta, problemy z zaliczeniem efektów uczenia się lub

zachowanie studenta niezgodne z regulaminem, a także pomoc studentom w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją praktyki w wybranym zakładzie pracy, przyjęcie od studenta wypełnionego kompletu dokumentacji potwierdzającej realizację praktyki zawodowej, weryfikacja i ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla przedmiotu Praktyka zawodowa, uzupełnianie protokołów z zajęć Praktyka zawodowa w systemie USOSWeb.

Warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest: wywiązanie się z zadań sformułowanych w programie określonej praktyki; dostarczenie prawidłowo wypełnionego Dziennika praktyk, dokumentującego odbycie odpowiedniej liczby godzin, zgodnej z kierunkiem studiów oraz programem praktyk, zawierającego pozytywną ocenę Opiekuna zakładowego i KKPZ oraz Raportu praktyki zawodowej.

Student, zatrudniony w zakładzie pracy lub prowadzący własną działalność gospodarczą oraz ubiegający się o zaliczenie, powinien dostarczyć prawidłowo wypełniony Dziennik praktyk dokumentujący odbycie odpowiedniej liczby godzin praktyki zawodowej zgodnej z kierunkiem studiów oraz programem praktyk, zawierający pozytywną ocenę KKPZ i Raport praktyki zawodowej.

Dokumentacja z przebiegu praktyk przekazywana jest Kierunkowemu Koordynatorowi Praktyk Zawodowych w terminie 7 dni od daty zakończenia praktyk. Końcowego zaliczenia praktyki studenckiej dokonuje Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych na koniec danego semestru, w którym student odbył praktykę. Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych po zaliczeniu praktyki archiwizuje dokumentację z przebiegu i zaliczenia praktyki zawodowej zgodnie z procedurami/zasadami obowiązującymi na Uczelni. Ocena praktyki zawodowej jest średnią ocen wystawionych przez Opiekuna zakładowego oraz KKPZ i jest wpisywana w raporcie praktyki zawodowej. W przypadku studentów zatrudnionych w zakładzie pracy lub prowadzących własną działalność gospodarczą przy wystawianiu oceny brana jest pod uwagę ocena KKPZ oraz arkusz samooceny praktykanta. Przy zaliczaniu praktyki stosuje się skalę ocen obowiązującą w Uczelni. Za zaliczoną praktykę studentowi przyznawane są punkty ECTS, zgodnie z programem studiów dla określonego kierunku. Brak zaliczenia praktyki, w obowiązującym wymiarze, powoduje brak zaliczenia przedmiotu praktyki zawodowe.

Student, który w uzasadnionych przypadkach nie może zrealizować praktyki zawodowej w wyznaczonym terminie, składa do Dziekana wnioski o przesunięcie terminu jej realizacji wraz z uzasadnieniem. Wyznaczenie innego terminu realizacji praktyki zawodowej może nastąpić, o ile praktyka zostanie zrealizowana i zakończona w danym semestrze. Zmiana terminu odbywania praktyki zawodowej nie zwalnia studenta z uczestnictwa w zajęciach przewidzianych do realizacji w danym semestrze.

W przypadku wystąpienia ważnych okoliczności uniemożliwiających realizację praktyki zawodowej w danym semestrze Dziekan, na podstawie złożonego przez studenta wniosku, może wyrazić zgodę na realizację praktyki zawodowej w kolejnym roku akademickim. Semestr jest wówczas zaliczany warunkowo bez konieczności ponoszenia opłat. Student zostaje wpisany na wyższy semestr.

## VI. PROCES DYPLOMOWANIA

Jednym z warunków ukończenia studiów inżynierskich w Akademii Łomżyńskiej 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 pisanie 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 dopuszczona 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 Łomżyńskiej.

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 ścieżki specjalizacyjnej.

Na kierunku **Logistyka I stopnia** obowiązują przyjęte zasady dyplomowania oraz opracowane wymogi formalne dotyczące przygotowywania prac dyplomowych. Mają one na celu ujednolicenie 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 AŁ istnieje możliwość sporządzania duplikatu dyplomu oraz suplementu.

## VII. KSZTAŁCENIE NA ODLEGŁOŚĆ

Zajęcia na kierunku **Logistyka I stopnia** mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na kierunku **Logistyka I stopnia** wynosi **53**, co stanowi **25,24%** ogólnej liczby punktów ECTS. Plan studiów na kierunku **Logistyka I stopnia** zawiera wykaz przedmiotów z liczbą godzin, które mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez Kierownika Zakładu. Dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Zapewniono materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej. Studenci mają możliwość osobistych konsultacji z nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia w siedzibie Uczelni. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odbywa się przez bieżącą kontrolę postępów w nauce, z tym że przeprowadzanie zaliczeń i egzaminów kończących określone zajęcia odbywa się w siedzibie Uczelni. Studenci odbyli szkolenia przygotowujące do udziału w tych zajęciach. W przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne metody i techniki kształcenia na odległość mogą być wykorzystywane pomocniczo.

## VIII. WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE NA STUDIACH STACJONARNYCH I NIESTACJONARNYCH

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

Wskaźniki dotyczące programu studiów na kierunku Logistyka I stopnia

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.       | Dziedzina nauki/dyscyplina naukowa                                      | Procentowy udział punktów ECTS |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>1.</b> | Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych                                | 71%                            |
| 1.1       | Dyscyplina inżynieria lądowa, geodezja i transport (dyscyplina wiodąca) | 51%                            |
| 1.2       | Dyscyplina Informatyka techniczna i telekomunikacja                     | 20%                            |
| <b>2.</b> | Dziedzina nauk społecznych                                              | 16%                            |
| 2.1       | Dyscyplina nauki o zarządzaniu i jakości                                |                                |
| <b>3.</b> | Dziedzina nauk rolniczych                                               | 13%                            |
| 3.1       | Dyscyplina technologia żywności i żywienia                              |                                |
| Suma      |                                                                         | 100%                           |

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia 105,28  
co stanowi **50,13%**

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne 174,20  
co stanowi **82,95%**

Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – 6  
co stanowi **2,86%**

w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne  
Liczba punktów ECTS przyporządkowana 63

|                                               |                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| zajęciom lub grupom zajęć do wyboru           | co stanowi <b>30,00%</b> |
| Wymiar praktyk zawodowych oraz liczba         | 960 godzin               |
| punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w     | 28 punkty ECTS           |
| ramach tych praktyk                           | co stanowi <b>13,33%</b> |
| Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – | 60                       |
| w przypadku stacjonarnych studiów             | 0 punktów ECTS           |
| pierwszego stopnia i jednolitych studiów      |                          |
| magisterskich                                 |                          |

Tabela 10. Wykaz zajęć/grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

| Nazwa zajęć lub grupy zajęć               | Forma/formy zajęć                                   | Łączna liczba godzin | Liczba punktów ECTS przypisana umiejętnościom |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| 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                                          |
| Razem:                                    |                                                     | 225                  | 9,00                                          |
| 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                        | Laboratorium, ćwiczenia i praca własna              | 85                   | 3,40                                          |
| Fizyka                                    | Laboratorium i praca własna                         | 60                   | 2,40                                          |
| Towaroznawstwo                            | Laboratorium i praca własna                         | 85                   | 3,40                                          |
| Podstawy programowania                    | Pracownia specjalistyczna i praca własna            | 60                   | 2,40                                          |
| Podstawy elektrotechniki i elektroniki    | Laboratorium, ćwiczenia 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 badań operacyjnych i optymalizacji | Pracownia specjalistyczna i praca własna            | 95                   | 3,80                                          |
| Razem:                                    |                                                     | 960                  | 38,40                                         |
| Infrastruktura logistyczna                | Projekt i praca własna                              | 95                   | 3,80                                          |
| Logistyka dystrybucji                     | Projekt i praca własna                              | 95                   | 3,80                                          |

|                                                         |                                                        |      |       |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|-------|
| Technologia transportu                                  | Projekt i praca własna                                 | 95   | 3,80  |
| Ekonomika transportu                                    | Ćwiczenia i praca własna                               | 60   | 2,40  |
| 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                   | 85   | 3,40  |
| Transport wewnątrzzakładowy                             | Projekt i praca własna                                 | 60   | 2,40  |
| Prawo w logistyce                                       | Seminarium i praca własna                              | 60   | 2,40  |
| Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce | Ćwiczenia i praca własna                               | 35   | 1,40  |
| Podstawy zarządzania zapasami                           | Ćwiczenia, pracownia specjalistyczna i praca własna    | 85   | 3,40  |
| Logistyka zaopatrzenia i produkcji                      | Pracownia specjalistyczna, projekt i praca własna      | 95   | 3,80  |
| Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        | Pracownia specjalistyczna, laboratorium i praca własna | 70   | 2,80  |
| Metody sztucznej inteligencji w logistyce               | Pracownia specjalistyczna i praca własna               | 95   | 3,80  |
| Zarządzanie logistyczne                                 | Ćwiczenia, projekt i praca własna                      | 95   | 3,00  |
| Spedycja                                                | Ćwiczenia, pracownia specjalistyczna i praca własna    | 70   | 2,80  |
| Dokumentacja logistyczna                                | Pracownia specjalistyczna                              | 30   | 1,20  |
| 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:                                                 | 2390 | 84,40 |
| Logistyka transportu                                    |                                                        |      |       |
| Technologia prac ładunkowych                            | Pracownia specjalistyczna i praca własna               | 60   | 2,40  |
| 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               | 60   | 2,40  |
| Transport drogowy rzeczy i osób                         | Pracownia specjalistyczna i praca własna               | 85   | 3,40  |
| Razem:                                                  |                                                        | 460  | 18,40 |

|                                                          |                                          |      |        |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|--------|
| Technologie informatyczne w logistyce                    |                                          |      |        |
| Informatyczne systemy zarządzania w logistyce            | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 85   | 3,40   |
| Hurtownie danych                                         | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 60   | 2,40   |
| 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 | 60   | 2,40   |
| Metody prognozowania w logistyce                         | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 85   | 3,40   |
| Razem:                                                   |                                          | 460  | 18,40  |
| Logistyka przemysłu rolno-spożywczego                    |                                          |      |        |
| Technologie przemysłu spożywczego                        | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 85   | 3,40   |
| Systemy zarządzania w produkcji żywności                 | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 60   | 2,40   |
| Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 85   | 3,40   |
| Opakowalnictwo w produkcji spożywczej                    | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 60   | 2,40   |
| Dystrybucja artykułów spożywczych                        | Pracownia specjalistyczna i praca własna | 85   | 3,40   |
| Przechowywalnictwo                                       | Pracownia specjalistyczna i praca własna |      | 3,40   |
| Razem:                                                   |                                          | 460  | 18,40  |
| 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:                                   | 175  | 25     |
| Razem Logistyka transportu:                              |                                          | 4210 | 175,20 |
| Razem Technologie informatyczne w logistyce:             |                                          | 4210 | 175,20 |
| Razem Logistyka przemysłu rolno-spożywczego:             |                                          | 4210 | 175,20 |

Tabela 11. Zajęcia/grupy zajęć do wyboru

| 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 społeczny/Przedmiot humanistyczny   | Wykład                             | 30                   | 2                   |
| Razem:                                        |                                    | 150                  | 11                  |
| Logistyka transportu                          |                                    |                      |                     |
| Technologia prac ładunkowych                  | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 3                   |
| 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                   | 3                   |
| Transport drogowy rzeczy i osób               | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 4                   |
| Razem:                                        |                                    | 270                  | 22                  |
| Technologie informatyczne w logistyce         |                                    |                      |                     |
| Informatyczne systemy zarządzania w logistyce | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 4                   |
| Hurtownie danych                              | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 3                   |
| 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                   | 3                   |
| Metody prognozowania w logistyce              | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 4                   |
| Razem:                                        |                                    | 270                  | 22                  |
| Logistyka przemysłu rolno-spożywczego         |                                    |                      |                     |
| Technologie przemysłu spożywczego             | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 4                   |
| Systemy zarządzania w produkcji żywności      | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 3                   |
| Zanieczyszczenia produktów                    | Wykład i pracownia                 | 45                   | 4                   |

| Nazwa zajęć lub grupy zajęć           | Forma/formy zajęć                  | Łączna liczba godzin | Liczba punktów ECTS |
|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|
| rolno-spożywczych w logistyce         | specjalistyczna                    |                      |                     |
| Opakowalnictwo w produkcji spożywczej | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 3                   |
| Dystrybucja artykułów spożywczych     | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 4                   |
| Przechowalnictwo                      | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45                   | 4                   |
| Razem:                                |                                    | 270                  | 22                  |

|                                              |            |     |    |
|----------------------------------------------|------------|-----|----|
| 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:                                       |            | 90  | 30 |
| Razem Logistyka transportu:                  |            | 510 | 63 |
| Razem Technologie informatyczne w logistyce: |            | 510 | 63 |
| Razem Logistyka przemysłu rolno-spożywczego: |            | 510 | 63 |

Tabela 12. Zajęcia lub grupy zajęć umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

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

| Nazwa zajęć lub grupy zajęć | Forma/formy zajęć                  | Łączna liczba godzin | Liczba punktów ECTS |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Grafika inżynierska         | Wykład i pracownia specjalistyczna | 60                   | 4                   |
| Analiza matematyczna        | Wykład i ćwiczenia                 | 60                   | 5                   |
| Algebra liniowa z geometrią | Wykład i ćwiczenia                 | 60                   | 5                   |
| Podstawy mechaniki          | Wykład, laboratorium i ćwiczenia   | 45                   | 4                   |
| Fizyka                      | Wykład i laboratorium              | 45                   | 3                   |
| Towaroznawstwo              | Wykład i laboratorium              | 45                   | 4                   |
| Ekonomika transportu        | Wykład i ćwiczenia                 | 45                   | 3                   |
| Podstawy programowania      | Wykład i pracownia                 | 45                   | 3                   |

|                                                         |                                                  |      |    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|----|
|                                                         | specjalistyczna                                  |      |    |
| Podstawy elektrotechniki i elektroniki                  | Wykład, laboratorium i ćwiczenia                 | 45   | 3  |
| Metody statystyki                                       | Wykład, ćwiczenia i pracownia specjalistyczna    | 45   | 3  |
| Bazy danych                                             | Wykład i pracownia specjalistyczna               | 45   | 3  |
| Metody badań operacyjnych i optymalizacji               | Wykład, ćwiczenia i pracownia specjalistyczna    | 75   | 5  |
| Ekonomia                                                | Wykład i ćwiczenia                               | 45   | 3  |
| Rachunek kosztów dla inżynierów                         | Wykład i ćwiczenia                               | 45   | 3  |
| Razem:                                                  |                                                  | 705  | 51 |
| Wprowadzenie do logistyki                               | Wykład                                           | 30   | 2  |
| Infrastruktura logistyczna                              | Wykład i projekt                                 | 60   | 5  |
| Logistyka dystrybucji                                   | Wykład i projekt                                 | 60   | 4  |
| Logistyka zaopatrzenia i produkcji                      | Wykład, pracownia specjalistyczna i projekt      | 75   | 5  |
| Zarządzanie łańcuchem dostaw                            | Wykład, ćwiczenia i projekt                      | 75   | 5  |
| Podstawy zarządzania zapasami                           | Wykład, ćwiczenia i pracownia specjalistyczna    | 60   | 4  |
| Zarządzanie logistyczne                                 | Wykład, ćwiczenia i projekt                      | 75   | 5  |
| Technologia transportu                                  | Wykład, ćwiczenia i projekt                      | 60   | 4  |
| Transport wewnętrzny                                    | Wykład i projekt                                 | 45   | 3  |
| Technologia magazynowania                               | Wykład, laboratorium i projekt                   | 60   | 4  |
| Spedycja                                                | Wykład, pracownia specjalistyczna i projekt      | 60   | 4  |
| Normalizacja i systemy zarządzania jakością w logistyce | Wykład, ćwiczenia                                | 30   | 2  |
| Informatyczne narzędzia planowania w logistyce          | Pracownia specjalistyczna                        | 30   | 2  |
| Metody sztucznej inteligencji w logistyce               | Wykład i pracownia specjalistyczna               | 75   | 5  |
| Automatyzacja i robotyzacja procesów w logistyce        | Wykład, pracownia specjalistyczna i laboratorium | 75   | 4  |
| Dokumentacja logistyczna                                | Pracownia specjalistyczna                        | 30   | 1  |
| Prawo w logistyce                                       | Wykład i seminarium                              | 45   | 3  |
| Wydziałowy projekt zespołowy                            | Projekt                                          | 30   | 5  |
| Praktyka zawodowa (6 miesięcy)                          | Seminarium                                       | 960  | 28 |
| Razem:                                                  |                                                  | 1935 | 95 |
| Logistyka transportu                                    |                                                  |      |    |
| Technologia prac                                        | Wykład i pracownia                               | 45   | 3  |

|                                       |                                    |     |    |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----|----|
| ładunkowych                           | specjalistyczna                    |     |    |
| 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  | 3  |
| Transport drogowy rzeczy i osób       | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45  | 4  |
| Razem:                                |                                    | 270 | 22 |

|                                                          |                                    |      |     |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|------|-----|
| Technologie informatyczne w logistyce                    |                                    |      |     |
| Informatyczne systemy zarządzania w logistyce            | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 4   |
| Hurtownie danych                                         | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 3   |
| 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   | 3   |
| Metody prognozowania w logistyce                         | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 4   |
| Razem:                                                   |                                    | 270  | 22  |
| Logistyka przemysłu rolno-spożywczego                    |                                    |      |     |
| Technologie przemysłu spożywczego                        | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 4   |
| Systemy zarządzania w produkcji żywności                 | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 3   |
| Zanieczyszczenia produktów rolno-spożywczych w logistyce | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 4   |
| Opakowalnictwo w produkcji spożywczej                    | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 3   |
| Dystrybucja artykułów spożywczych                        | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 4   |
| Przechowywalnictwo                                       | Wykład i pracownia specjalistyczna | 45   | 4   |
| Razem:                                                   |                                    | 270  | 22  |
| Proseminarium                                            | Seminarium                         | 15   | 1   |
| Seminarium dyplomowe I                                   | Seminarium                         | 15   | 2   |
| Seminarium dyplomowe II                                  | Seminarium                         | 30   | 4   |
| Przygotowanie pracy dyplomowej                           | Seminarium                         |      | 18  |
| Razem:                                                   |                                    | 60   | 25  |
| Razem Logistyka transportu:                              |                                    | 2880 | 187 |
| Razem Technologie informatyczne w logistyce:             |                                    | 2880 | 187 |
| Razem Logistyka przemysłu rolno-spożywczego:             |                                    | 2880 | 187 |