

## Charakterystyka programu studiów dla kierunku *logistyka* studia pierwszego stopnia

### Informacje podstawowe o kierunku

<i>Nazwa jednostki prowadzącej kierunek studiów</i>	<i>Kolegium Zarządzania</i>
<i>Nazwa kierunku studiów</i>	<i>Logistyka</i>
<i>Poziom kształcenia</i>	<i>studia pierwszego stopnia</i>
<i>Profil kształcenia</i>	<i>praktyczny</i>
<i>Forma</i>	<i>stacjonarna i niestacjonarna</i>
<i>Rocznik</i>	<i>2022/23</i>
<i>Liczba semestrów</i>	<i>7</i>
<i>Język studiów</i>	<i>polski</i>
<i>Tytuł zawodowy nadawany absolwentom</i>	<i>inżynier</i>
<i>Wymogi związane z ukończeniem studiów</i>	<i>ukończenie studiów na kierunku wymaga przygotowania przez studenta pracy dyplomowej oraz zdania egzaminu dyplomowego</i>

### Przyporządkowanie kierunku do dziedzin i dyscyplin do których odnoszą się efekty uczenia się

dziedzina nauki	dyscyplina naukowa	%
dziedzina nauk społecznych	<b>nauki o zarządzaniu i jakości</b> <i>(dyscyplina wiodąca)</i>	70%
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	informatyka techniczna i telekomunikacja	30%

### Koncepcja i cele kształcenia

Koncepcja kształcenia na kierunku *logistyka* jest bezpośrednio związana ze strategią i misją Uczelni, które zostały zatwierdzone Uchwałą Senatu w zakresie:

- 1) Kształcenie studentów na miarę potrzeb społeczeństwa informacyjnego i gospodarki wiedzy zdolnych do tworzenia nowych wartości ekonomicznych, społecznych i kulturowych.

- 2) Kształtowanie u studentów predyspozycji potrzebnych do życia w społeczeństwie permanentnej transformacji, pozwalających utrzymywać przez cały okres życia zawodowego otwartość na zmiany, innowacyjność i mobilność intelektualną.
- 3) Tworzenie warunków dla kształtowania się i upowszechniania postaw innowacyjnych i przedsiębiorczych.
- 4) Prowadzenie działalności naukowo-badawczej i rozwój młodej kadry.
- 5) Działanie na rzecz awansu gospodarczego i cywilizacyjnego regionu.

Z misją Uczelni ściśle powiązana jest strategia, w której wskazano trzy kluczowe priorytety:

1. Prowadzenie procesu kształcenia zapewniającego wysokie kompetencje absolwentów.
2. Rozwój badań naukowych poprzez efektywne wykorzystanie potencjału społeczności akademickiej oraz infrastruktury naukowo-badawczej.
3. Rozwój współpracy z otoczeniem społeczno- gospodarczym.

Program studiów na kierunku *logistyka* koncentruje się na realizowaniu treści związanych z logicznym, systemowym, procesowym i zdroworozsądkowym sposobem myślenia. Studia na tym kierunku pozwalają na praktyczne zapoznanie się z metodami, systemami oraz technologiami wykorzystywanymi w obszarze realizacji funkcji logistycznych. Umożliwiają również zdobycie teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu najnowszych rozwiązań logistycznych stosowanych w różnych dziedzinach życia.

Działania związane z kształceniem na kierunku *logistyka* odnoszą się w szczególności do realizacji celu strategicznego Uczelni w zakresie zapewnienia optymalnych warunków studiowania. Szerokie zastosowanie aktywnych metod dydaktycznych w planie i programie studiów czyni proces kształcenia bardziej praktycznym i zapewnia warunki rozwoju kompetencji i kreatywności studentów. Istotną część zajęć dydaktycznych realizowana będzie przez praktyków. Równocześnie kadra naukowo-dydaktyczna kierunku angażowana jest w działania konsultingowe podejmowane na rzecz podmiotów gospodarczych, co podnosi kwalifikacje i stymuluje jej postawy innowacyjne. Poprzez te kierunki aktywności realizowany będzie kolejny z celów strategicznych Uczelni jakim jest wykorzystanie potencjału otoczenia gospodarczego WSiIZ dla rozwoju Uczelni. Bardzo ważnym elementem nowoczesnego kształcenia jest prowadzenie badań naukowych. Zapewnienie zaangażowania kadry naukowo-dydaktycznej kierunku w badania naukowe, pozwoli na właściwe wykorzystanie potencjału społeczności akademickiej (tak pracowników jak i studentów) oraz infrastruktury naukowo badawczej (laboratorium optymalizacji procesów oraz laboratoria informatyczne).

Główne cele kształcenia na kierunku *logistyka*:

1. Przekazanie kompleksowej wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości (m.in. zarządzanie produkcją i usługami, zarządzanie łańcuchem dostaw, zarządzanie jakością) oraz wiedzy kierunkowej (m.in. na temat inżynierii systemów i analizy systemowej, ekonomiki transportu, infrastruktury logistycznej, symulacji procesowej) pozwalającej na właściwe zrozumienie zasad rządzących współczesną logistyką, zrozumienie i interpretację zjawisk i procesów sektora TSL oraz kształtowanie krytycznego rozumienia teorii wiedzy, dotyczącej tych zjawisk i procesów.
2. Przygotowanie absolwentów do podejmowania działań przedsiębiorczych w kierunku tworzenia własnych podmiotów gospodarczych, jak również wykonywania zadań specjalistycznych na różnych stanowiskach w podmiotach gospodarczych, związanych z realizowaną specjalnością.
3. Kształtowanie postaw odpowiedzialności, otwartości, innowacyjnego podejścia do rozwiązywania problemów oraz rozumienie konieczności ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji.

Realizacja powyższych celów jest możliwa dzięki ścisłej współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, którzy mają wpływ na program studiów (w szczególności w bloku przedmiotów do wyboru i oferowanych specjalnościach), a w konsekwencji na kształtowanie pożądanego sylwetki absolwenta.

Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy przeprowadzana jest na podstawie:

- 1) Opinii pracodawców na temat koncepcji programu studiów. Na Uczelni funkcjonuje Konwent WSliZ, którego zadaniem jest m.in. opiniowanie zgodności przyjętej strategii kształcenia z wymogami rynku pracy oraz pośredniczenie w nawiązywaniu kontaktów pomiędzy prodziekanami, a „radami programowymi” pracodawców (ciała opiniotwórcze składające się z 3-5 osób). Współpraca prodziekana z „radą programową” dotyczy corocznej oceny zawartości przygotowanego programu studiów, ze szczególnym uwzględnieniem poziomu dostosowania efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy.
- 2) Raportów dotyczących potrzeb rynku pracy, do których zaliczamy:
  - a) raport wynikający z analizy ofert pracy zgłaszanych do uczelnianego Biura Karier pod kątem wymagań wobec kandydatów do pracy,
  - b) raport określający profil kandydatów do pracy na podstawie zawartości bazy Biura Karier przechowującej dane osób poszukujących pracy,
  - c) ogólnodostępne raporty dotyczące rynku pracy.

Przeważającą część efektów uczenia się realizowanych na kierunku *logistyka* to efekty z zakresu *Nauk o zarządzaniu i jakości* (dyscyplina wiodąca) (70%). Interdyscyplinarność *logistyki* powoduje, że duża liczba rozpatrywanych w jej ramach problemów odnosi się do dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości. W tym kontekście *logistyka* zajmuje się poszukiwaniem kompleksowych rozwiązań, umożliwiających doskonalenie zarządzania łańcuchem dostaw opartego na kryterium jakości oraz efektywności i sprawności, zgodnie z preferencjami nabywców. Szeroki zakres tematyczny, jaki obejmuje *logistyka* sprawia, że jest on powiązany z innymi dyscyplinami. Dlatego w programie studiów znalazły się również efekty z zakresu *Informatyka techniczna i telekomunikacja* (30%). Znaczenie tej dyscypliny jest istotne głównie ze względu na wsparcie informatyczne nie tylko logistycznych procesów zarządczych, ale także działań operacyjnych, realizowanych wzdłuż całego łańcucha dostaw. Obecnie zastosowanie wsparcia informatycznego jest warunkiem koniecznym (choć niewystarczającym) skuteczności i efektywności realizacji procesów logistycznych.

### **Sylwetka absolwenta**

Charakterystykę absolwentów *logistyki* można wyrazić następująco:

**Posiada spojrzenie z perspektywy systemowej.** Tematyka związana z poszczególnymi jednostkami uczenia zwykle skupia się na pojedynczych pojęciach i umiejętnościach, które mogą prowadzić do rozdrobnienia widzenia danej dyscypliny. Absolwenci kierunku muszą rozwijać umiejętność zrozumienia systemów jako całości na wysokim poziomie.

**Rozumie powiązania pomiędzy teorią a praktyką.** Zasadniczym aspektem każdej dyscypliny nauki jest równowaga między teorią a praktyką i istota związku między nimi. Absolwenci kierunku muszą rozumieć nie tylko teoretyczne podstawy tej dyscypliny, ale też to, jak teoria wpływa na praktykę stosowania.

**Posiada znajomość ogólnej tematyki i zasad.** W programie studiów w dziedzinie *logistyki*, studenci uzyskają wszechstronną wiedzę z zakresu procesów zarządzania przepływem, infrastruktury logistycznej ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań informatycznych stosowanych zarówno w procesach produkcyjno-dystrybucyjnych, jak i w *logistyce zewnętrznej*: spedycji i transporcie.

**Posiada znaczące doświadczenie projektowe.** Aby zapewnić, że absolwenci mogą z powodzeniem zastosować uzyskaną wiedzę, wszyscy studenci kierunku *logistyka* będą zaangażowani w kilka projektów o charakterze praktyczno-rozwojowym. Projekty te realizowane na zajęciach warsztatowych oraz powstające w laboratoriach komputerowych pozwolą na praktyczne zastosowanie uzyskanej wiedzy w trakcie różnych modułów i integracji materiału opanowanego na różnych etapach procesu nauczania.

**Skupia uwagę na krytycznej ocenie.** Stosuje zasady dobrej praktyki, które obejmują planowanie, śledzenie postępów, mierzenie i ogólnie zarządzanie jakością.

Absolwent kierunku będzie rozumiał i właściwie interpretował zjawiska i procesy zachodzące we współczesnej logistyce. W nauczaniu nacisk położony będzie na kształtowanie u studentów wartości, postaw i umiejętności niezbędnych w działalności gospodarczej ukierunkowanej na efektywność organizacji działań. Absolwent będzie posiadał wiedzę i umiejętności pozwalające na rozwiązywanie problemów w aspekcie funkcjonalnym współczesnej logistyki, tj. dotyczących specyfiki logistyki produkcyjnej, dystrybucyjnej i zaopatrzeniowej, zagadnień normalizacji i standardów jakościowych, projektowania systemów logistycznych i zarządzania łańcuchem dostaw, jak również ekonomiki transportu i funkcjonowania gospodarki magazynowej. Ponadto pozna dobrze przynajmniej jeden język obcy, co pozwoli mu na swobodną komunikację w sytuacjach codziennych i zawodowych. Będzie potrafił skutecznie rozwiązywać problemy i pracować w grupie.

Absolwent specjalności **Transport i spedycja** opanuje uszczegółowioną wiedzę dotyczącą optymalnego wykorzystania dostępnej infrastruktury transportowej, wiedzę z zakresu eksploatacji urządzeń transportowych oraz z zakresu ochrony środowiska. Ukształtuje swoje umiejętności organizacyjne pozwalające w przyszłości zarządzać logistyką w firmach transportowych i produkcyjnych, kierować działalnością logistyczną w dużych firmach międzynarodowych realizujących procesy zaopatrzenia, produkcji lub dystrybucji.

Absolwent specjalności **Logistyka produkcji i procesów magazynowych** potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu procesów produkcyjnych i magazynowych do usprawniania, optymalizowania i obsługi procesów logistycznych w przedsiębiorstwie. Absolwent uzyska kompleksową wiedzę o działaniach i możliwościach efektywnego wykorzystania narzędzi symulacyjnych w logistyce.

Absolwent specjalności **Zarządzanie łańcuchem dostaw** zdobędzie aktualną wiedzę na temat zarządzania procesami przepływów materiałowych, informacji oraz środków finansowych na wszystkich poziomach funkcjonowania różnego typu podmiotów gospodarczych działających w ramach łańcucha dostaw. Kładziony jest nacisk na wykształcenie umiejętności przeprowadzania analizy procesowej, poznanie technik symulacyjnych wspierających procesy decyzyjne oraz przygotowanie do organizowania działalności przedsiębiorstw uczestniczących w zintegrowanych łańcuchach dostaw.

Absolwent specjalności **Logistyka biznesu elektronicznego** zdobędzie umiejętności związane z logistyczną obsługą klienta na rynku e-commerce oraz zarządzaniem logistyką w sieciach dystrybucyjnych. Absolwenci tej specjalności poznają strategie i procesy logistyczne występujące w handlu elektronicznym, a także zasady funkcjonowania centrów logistycznych.

Absolwent zostanie przygotowany do pracy na stanowiskach charakteryzujących się funkcjami logistycznymi, takimi jak np.:

- spedytor,
- menedżer ds. transportu,
- menedżer organizacji ruchu transportowego w firmach transportowych,
- menedżer lean odpowiedzialnym za balansowanie zdolności produkcyjnych w firmach oraz przy projektowaniu i organizacji procesów produkcji,
- inżynier jakości, standaryzacji i kontroli procesów,
- inżynier utrzymania ruchu,
- pracownik jednostek organizacyjnych przedsiębiorstw zajmujących się logistyką, zaopatrzeniem, dystrybucją i handlem,

- pracownik firm spedycyjnych, przy organizacji procesów spedycyjnych (controllingu, harmonogramowania, rozliczania, planowania przepływów),
- inżynier systemów informatycznych w centrach magazynowych,
- kierownik magazynu,
- inżynier systemów telematycznych,
- pracownik jednostek doradczych i innych organizacji, gdzie wymagana jest wiedza logistyczna, ekonomiczna, techniczna, informatyczna, a także umiejętności organizatorskie i logicznego myślenia.

Absolwent będzie przygotowany do permanentnego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz do edukacji na studiach drugiego stopnia, na kierunkach pokrewnych.

### **Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia**

Na system sprawdzania i oceny stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia składają się:

- bieżąca weryfikacja i ocena osiąganych przez studenta efektów uczenia się podczas zaliczeń i egzaminów z poszczególnych przedmiotów realizowanych w ramach semestru,
- bieżąca weryfikacja i ocena osiąganych przez studenta efektów uczenia się podczas realizacji praktyk zawodowych,
- końcowa weryfikacja i oceny osiąganych przez studenta efektów uczenia się podczas egzaminu dyplomowego.

Kluczowymi elementami systemu weryfikacji i oceny efektów uczenia się są karty przedmiotów oraz zawarty w nich system weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Karty przedmiotów określają m.in. charakter efektów przewidzianych do osiągnięcia, metody weryfikacji osiągnięcia tych efektów oraz kryteria pozwalające określić, na jakim poziomie efekty te zostały osiągnięte. System weryfikacji natomiast zabezpiecza warunki niezbędne dla obiektywnej i prawidłowej oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się za pomocą metod weryfikacji określonych w karcie przedmiotu.

Zasady oceny pracy studentów określone są w regulaminie studiów. Wszystkie formy zajęć w ramach przedmiotów przewidzianych planem studiów podlegają ocenie. Warunkiem otrzymania oceny pozytywnej z danej formy zajęć jest osiągnięcie przez studenta wszystkich efektów uczenia się określonych dla tej formy zajęć.

Osoby prowadzące zajęcia zobowiązane są do przechowywania prac etapowych studentów przez okres sześciu miesięcy od zakończenia danego semestru (ZR 43/2019). Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej/zaliczeniowej, połączonego z uzyskaniem uzasadnienia otrzymanej oceny, w terminie jednego miesiąca od ogłoszenia wyników egzaminu/zaliczenia. Student, który otrzymał z zaliczenia/egzaminu ocenę niedostateczną i nie zgadza się z otrzymaną oceną, może złożyć wniosek o dopuszczenie do egzaminu komisyjnego. Zasady przeprowadzania egzaminów i zaliczeń, mające zapobiegać zachowaniem nieetycznym i niezgodnym z prawem są określone w zarządzeniu rektora. Kontroli warunków i przebiegu egzaminów/zaliczeń dokonują dziekani i prodziekani. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w sposobie przeprowadzania egzaminu/zaliczenia egzamin/zaliczenie może zostać anulowany, a nowy termin egzaminu/zaliczenia oraz egzaminatora wyznacza dziekan.

### **Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych**

Praktyka zawodowa na kierunku *logistyka* obejmuje 960 godzin, podzielonych na trzy części: praktykę wdrożeniową (120 h), kierunkową (360 h) oraz specjalnościową (480 h). Program praktyk określają Karty praktyki przygotowane przez właściwego prodziekana. Karty określają efekty uczenia się dla każdej części praktyki zawodowej.

Miejscami odbywania praktyki są organizacje/przedsiębiorstwa:

- produkcyjne, polskie i zagraniczne, w szczególności związane z klastrem Dolina Lotnicza;
- produkcyjne, polskie i zagraniczne, w których zastosowanie mają elastyczne systemy organizacji produkcji (Lean);
- przewozowe: transport lotniczy, drogowy, przesyłowy (osób i towarów);
- spedycyjne, spedycyjno-transportowe i transportowe;
- gospodarki magazynowej: place składowe, centra magazynowe i magazyny;
- urzędy i agencje celne;
- sektora IT oferujące systemowe i aplikacyjne rozwiązania informatyczne dla logistyki;
- pozostałe, w strukturach których funkcjonuje wydzielona jednostka odpowiedzialna za działania logistyczne: przepływ materiałów, informacji, wiedzy, dokumentów itp.

Studenci kierowani są na praktyki za pośrednictwem Biura Karier WSliZ. W okresie realizacji praktyki student zostaje zobligowany do zrealizowania jej programu. Za realizację programu praktyki odpowiada Kierunkowy Koordynator Praktyk Zawodowych, który współpracuje bezpośrednio z osobą odpowiedzialną za praktyki w podmiotach gospodarczych, w których są one realizowane oraz dokonuje hospitacji odbywanej praktyki. Opiekę merytoryczną nad studentem realizującym praktyki zawodowe sprawuje również opiekun ze strony Zakładu pracy.

Niezależnie od podmiotu, w którym odbywa się praktyka student powinien zapoznać się z następującymi zagadnieniami:

- Identyfikacja działalności logistycznej jednostki lub firmy, jej zakres, czynności, składniki majątkowe, jednostki współpracujące;
- Identyfikacja i analiza usług logistycznych i około logistycznych realizowanych przez jednostkę lub dla niej przez firmy i jednostki współpracujące;
- Poznanie lub opracowywanie harmonogramu czynności logistycznych oraz planowanie zadań logistycznych;
- Poznanie zasad opracowywania dokumentacji logistycznej, praktyczna umiejętność dokumentacji w sferze logistyki.
- Poznanie organizacji przedsiębiorstwa, jego strukturę oraz przepisy regulujące jego działalność;
- Poznanie podstawowych procesów produkcyjnych, w tym uczestniczenie w logistyce jednego z nich;
- Zrozumienie zasad i organizacji funkcji magazynowych, w tym magazynów wewnętrznych oraz poznać obsługę stanu zapasów;
- Identyfikowanie wąskich gardeł poznanych procesów produkcyjnych, uczestniczenie w procesie balansowania linii produkcyjnych, ich standaryzacji i optymalizacji;
- Zaznajomienie się z planowaniem zaopatrzenia materiałowego, surowcowego i narzędzi pracy;
- Poznanie specyfiki pracy służb utrzymania ruchu;
- Określenie niezbędnych kompetencji logistycznych na kluczowych stanowiskach w organizacji oraz w jednostce w której odbywana jest praktyka;
- Identyfikacja środków transportu magazynowego oraz transportu dalszego wykorzystywanego do przemieszczeń ładunków poza miejscem praktyki;
- Uczestnictwo w wybranym procesie spedycyjnym: przyjęcie zlecenia, dobór środka transportu, zawarcie umowy o przewóz, ubezpieczenie przesyłki, sporządzenie dokumentacji transportowej, odbiór przesyłki od nadawcy, przygotowanie przesyłki do przewozu;
- Poznanie praktyki controllingu procesów spedycyjnych: obliczanie, analizowanie i ocenianie kosztów funkcjonowania spedycji właściwej, pomiar jakości operacji logistycznych, ich standaryzacja i dokumentacja.

Podczas praktyk student prowadzi Dziennik praktyk. Zaliczenie praktyk dokonywane jest na podstawie Dziennika praktyk oraz arkusza oceny, w którym opiekun zakładowy zatwierdza zrealizowane podczas praktyki zawodowe efekty uczenia się. W trakcie praktyk zawodowych w Zakładach pracy przeprowadzane są hospitacje mające na celu weryfikację prawidłowego przebiegu praktyki zawodowej. Zasady organizacji i realizacji praktyk zawodowych określa Regulamin studenckich praktyk zawodowych.

Studenci mają możliwość samodzielnego znalezienia firm i instytucji, w których chcieliby odbyć praktyki zawodowe, mogą również korzystać z bazy ofert praktyk prowadzonej przez Biuro Karier. Uczelnia posiada umowy z podmiotami zewnętrznymi dotyczące wieloletniej współpracy w zakresie organizacji praktyk.

Regulamin studenckich praktyk zawodowych przewiduje możliwość zaliczenia praktyk zawodowych na podstawie posiadanego doświadczenia zawodowego, pod warunkiem, że doświadczenie zawodowe jest związane z kierunkiem studiów oraz umożliwiło osiągnięcie efektów uczenia się zawartych w Karcie praktyki.

### **Liczba godzin zajęć i punktów ECTS dla poszczególnych ścieżek kształcenia**

<b>Forma studiów</b>	<b>stacjonarne</b>
<i>Specjalność</i>	<i>Transport i spedycja/ Logistyka produkcji i procesów magazynowych / Zarządzanie łańcuchem dostaw/ Logistyka biznesu elektronicznego</i>
<i>Język studiów</i>	<i>polski</i>
<i>Łączna liczba godzin zajęć</i>	<i>2742</i>
<i>Wymiar praktyk zawodowych</i>	<i>960</i>
<i>Wymiar zajęć z wychowania fizycznego</i>	<i>60</i>
<i>Liczba punktów ECTS:</i>	
<i>– konieczna do ukończenia studiów</i>	<i>210</i>
<i>– w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia</i>	<i>117 (56%)</i>
<i>– którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>– za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	<i>126 (60%)</i>
<i>– którą student uzyskuje w ramach praktyk zawodowych</i>	<i>32</i>
<i>– którą student uzyskuje w ramach zajęć do wyboru</i>	<i>64</i>

---

*Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych, do których kierunek jest przyporządkowany:*

---

– nauki i zarządzaniu i jakości	70%
– informatyka techniczna i telekomunikacja	30%

---

<b>Forma studiów</b>	<b>niestacjonarne</b>
----------------------	-----------------------

---

Specjalność	Transport i spedycja/ Logistyka produkcji i procesów magazynowych / Zarządzanie łańcuchem dostaw/ Logistyka biznesu elektronicznego
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

Język studiów	polski
---------------	--------

---

Łączna liczba godzin zajęć	2105
----------------------------	------

---

Wymiar praktyk zawodowych	960
---------------------------	-----

---

*Liczba punktów ECTS:*

---

– konieczna do ukończenia studiów	210
-----------------------------------	-----

---

– w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	87 (41%)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

---

– którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	nie dotyczy
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

---

– za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	126 (60%)
---------------------------------------------------	-----------

---

– którą student uzyskuje w ramach praktyk zawodowych	32
------------------------------------------------------	----

---

– którą student uzyskuje w ramach zajęć do wyboru	64
---------------------------------------------------	----

---

*Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych, do których kierunek jest przyporządkowany:*

---

– nauki i zarządzaniu i jakości	70%
---------------------------------	-----

---

– informatyka techniczna i telekomunikacja	30%
--------------------------------------------	-----

---