

Nazwa wydziału	Wydział Transportu
Nazwa kierunku	Transport
Poziom studiów	drugiego stopnia
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Język prowadzenia studiów	polski
Dyscypliny naukowe, do których przypisany jest kierunek (udział procentowy) (w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)	Nauki inżynieryjno-techniczne - dyscypliny: inżynieria lądowa, geodezja i transport - 100,00%
W przypadku zawodu, o którym mowa w art. 68 Ustawy, standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia (opis standardów kształcenia, w przypadku zawodów uwzględniających standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia ePW)	nie dotyczy
Liczba semestrów studiów	3
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier
OPIS ZMIAN W PROGRAMIE	Zmiana w programie studiów dotyczy określenia liczby punktów ECTS jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia (należy uwzględnić również praktyki zawodowe, jeśli praktyka jest przewidziana)

Stopień osiągania efektów uczenia się przez studentów jest monitorowany przez cały okres ich studiów. Weryfikacja założonych efektów uczenia na kierunku Transport obejmuje wszystkie kategorie (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne). Sposoby weryfikacji efektów uczenia założonych w przedmiotach są zawarte w karatach poszczególnych przedmiotów. Do metod tych, zgodnie z Uchwałą nr 58/L/2020 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 25 listopada 2020 r., należą: egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium pisemne, kolokwium ustne, test, sprawozdanie/raport pisemny, projekt, prezentacja, praca domowa, esej, wzajemna ocena przez uczestników zajęć, ocena aktywności podczas zajęć, samoocena.

Sposób weryfikacji osiągania efektów uczenia się przez studentów jest uzależniony od kategorii efektu. W zakresie wiedzy weryfikację prowadzi się przede wszystkim na podstawie egzaminów pisemnych i ustnych, pisemnych sprawdzianów etapowych i ostatecznie podczas egzaminu dyplomowego. W zakresie umiejętności metodami weryfikacji osiągania efektów uczenia się są głównie oceny prac projektowych, zaliczeń pisemnych, a także oceny sprawozdań i pracy studenta podczas zajęć laboratoryjnych i zajęć komputerowych. W obszarze kompetencji społecznych wykorzystuje się przede wszystkim obserwację studenta w czasie pracy samodzielnej i grupowej oraz analizę prowadzonych prac badawczych (przygotowanie pracy, dokumentacja przebiegu badań, rejestracja wyników). Metodyka weryfikacji i kryteria oceny uzyskania efektów uczenia się są określone przez prowadzących zajęcia i zawarte w regulaminach przedmiotów, jak również w kartach przedmiotów.

Efekty uczenia się osiągane w wyniku realizacji studenckiej praktyki zawodowej są weryfikowane przez wyznaczonych na Wydziale Transportu opiekunów praktyk poprzez ocenę sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki, jak również przeprowadzenie ze studentem rozmowy podsumowującej przebieg praktyki.

Osiągnięcie wymaganych kompetencji w zakresie języka obcego przez studentów studiów II stopnia na poziomie B2+ jest weryfikowane na podstawie wyniku zaliczenia przedmiotu Przedmiot obieralny techniczny w języku obcym. Ponadto podczas pisania pracy dyplomowej studenci powinni korzystać z literatury obcojęzycznej oraz przygotować obcojęzyczne streszczenie pracy.

Osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się jest sprawdzane przez prowadzącego zajęcia w trakcie semestru poprzez bieżącą kontrolę realizacji m.in. projektów oraz ćwiczeń podczas zajęć laboratoryjnych i komputerowych. Dodatkowo prowadzący zajęcia oceniają osiągnięcie efektów uczenia się na koniec semestru poprzez prace projektowe, sprawozdania, kolokwia i egzaminy. Pozytywna ocena z przedmiotu oznacza osiągnięcie przez studenta wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Informacje o sposobie weryfikacji są zawarte w regulaminach przedmiotów oraz przedstawiane na pierwszych zajęciach wraz z efektami uczenia się. W przypadku studentów kończących studia, osiągnięcie efektów uczenia się potwierdzają oceny z pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego.

Tematy prac dyplomowych realizowanych przez studentów na zakończenie studiów są zatwierdzane przez Dziekana i udostępniane studentom najpóźniej na miesiąc przed końcem semestru poprzedzającego semestr dyplomowy. Praca dyplomowa ma stanowić syntezę zdobytej wiedzy i umiejętności. W jej treści powinno znaleźć się uzasadnienie wyboru i sformułowanie zadania inżynierskiego, analiza aktualnego stanu wiedzy, opracowanie metodyki badań, weryfikacja i dyskusja otrzymanych wyników badań oraz wnioski, jak również krytyczna dyskusja otrzymanych wyników badań, także w odniesieniu do danych literaturowych. Ponadto student musi wykazać się umiejętnością pisania naukowych tekstów technicznych oraz posługiwania się informatycznymi zasobami literatury naukowej.

Proces dyplomowania obsługiwany jest w systemie informatycznym „Archiwum Prac Dyplomowych Politechniki Warszawskiej” (APD). W systemie tym wgrywane są prace dyplomowe oraz wprowadzane są ogólne informacje o tych pracach. Każda praca dyplomowa podlega obowiązkowej kontroli w ogólnopolskim systemie antyplagiatowym (JSA), po czym promotor weryfikuje

	<p>wykryte podobieństwa oraz na tej podstawie podejmuje decyzję o skierowaniu pracy do poprawy lub do etapu recenzowania. Po zaakceptowaniu pracy dyplomowej w systemie „Archiwum Prac Dyplomowych Politechniki Warszawskiej” kolejno promotor oraz recenzent wprowadzają odpowiednio opinię oraz recenzję. Jest to jednym z warunków dopuszczenia do obrony pracy dyplomowej. Prace dyplomowe po ich obronach są archiwizowane.</p> <p>Ocena egzemplarza pracy dyplomowej przez promotora i recenzenta uwzględnienia: zgodności tytułu pracy dyplomowej z jej treścią, wartość merytoryczną pracy, dobór i sposób wykorzystania źródeł, trafność i spójność wniosków, układ i redakcja pracy oraz osiągnięcie efektów uczenia się określonych dla pracy dyplomowej. Dodatkowo promotor w swojej opinii uwzględnia ocenę zaangażowania i samodzielności pracy studenta.</p> <p>Egzamin dyplomowy przeprowadza komisja egzaminu dyplomowego w składzie ustalonym przez jej przewodniczącego i zatwierdzonym przez prodziekana ds. kształcenia. W skład komisji wchodzi, co najmniej cztery osoby: przewodniczący, promotor pracy dyplomowej, recenzent pracy dyplomowej oraz nauczyciel akademicki reprezentujący specjalność dyplomanta. Do składu komisji mogą być powoływani także inni członkowie. Na wniosek studenta lub promotora w egzaminie może być obecny w charakterze obserwatora, wskazany nauczyciel akademicki lub przedstawiciel samorządu studentów. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym oraz składa się z dwóch części: jawnej i niejawnej. Część jawna egzaminu obejmuje prezentację pracy dyplomowej przez studenta, przedstawienie przez recenzenta opinii o pracy, pytania i dyskusję dotyczące pracy dyplomowej i odpowiedzi studenta na 3 pytania egzaminacyjne. Zakres prezentacji powinien obejmować określenie genezy, celu i zakresu pracy, omówienie sposobu realizacji pracy, określenie efektów wykonania pracy i sformułowanie wniosków końcowych.</p> <p>Na podstawie przyjętych zasad dyplomowania pytania egzaminacyjne na egzaminie dyplomowym zawsze dotyczą kluczowych zagadnień stanowiących treści merytoryczne studiów zgodnie z ich kierunkiem i specjalnością. W części niejawnej egzaminu dyplomowego komisja ustala ocenę pracy dyplomowej na podstawie opinii promotora i recenzenta oraz ocenę z egzaminu dyplomowego, a także ocenę ze studiów i wynik końcowy studiów.</p>
Łączna liczba godzin zajęć	<p>Audyt logistyczny: 975</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 975</p> <p>Logistyka i technologia transportu samochodowego: 975</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 975</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 975</p> <p>Rzeczoznawstwo samochodowe: 975</p> <p>Sterowanie ruchem kolejowym: 975</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 975</p>

<p>Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów (wraz z obowiązkowymi praktykami)</p>	<p>Audyt Logistyczny: 90</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 90</p> <p>Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 90</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 90</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 90</p> <p>Rzeczoznawstwo Samochodowe: 90</p> <p>Sterowanie Ruchem Kolejowym: 90</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 90</p>
<p>Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów ze wskazaniem dyscypliny wiodącej</p>	<p>nie dotyczy</p>
<p>Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia</p>	<p>Audyt logistyczny: 48</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 50</p> <p>Logistyka i technologia transportu samochodowego: 49</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 49</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 49</p> <p>Rzeczoznawstwo samochodowe: 49</p> <p>Sterowanie ruchem kolejowym: 50</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 49</p>
<p>Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych</p>	<p>Audyt Logistyczny: 5</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 5</p> <p>Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 5</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 5</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 5</p> <p>Rzeczoznawstwo Samochodowe: 5</p> <p>Sterowanie Ruchem Kolejowym: 5</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 5</p>
<p>Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego na studiach prowadzonych w formie stacjonarnej</p>	<p>nie dotyczy</p>

<p>Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)</p>	<p>Audyt logistyczny: 61 (68%) Inżynieria transportu lotniczego: 61 (68%) Logistyka i technologia transportu samochodowego: 61 (68%) Organizacja i technologia transportu szynowego: 61 (68%) Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 61 (68%) Rzeczoznawstwo samochodowe: 61 (68%) Sterowanie ruchem kolejowym: 61 (68%) Zrównoważona mobilność miejska: 61 (68%)</p>
<p>Dla studiów o profilu praktycznym: Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach przedmiotów/zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)</p>	<p>nie dotyczy</p>
<p>Dla studiów o profilu ogólnoakademickim: Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie), z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności</p>	<p>Audyt logistyczny: 78 (87%) Inżynieria transportu lotniczego: 78 (87%) Logistyka i technologia transportu samochodowego: 78 (87%) Organizacja i technologia transportu szynowego: 78 (87%) Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 78 (87%) Rzeczoznawstwo samochodowe: 78 (87%) Sterowanie ruchem kolejowym: 78 (87%) Zrównoważona mobilność miejska: 78 (87%)</p>
<p>Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym albo 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim).</p>	<p>Audyt logistyczny: 36 (40%) Inżynieria transportu lotniczego: 47 (52%) Logistyka i technologia transportu samochodowego: 43 (48%) Organizacja i technologia transportu szynowego: 37 (41%) Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 41 (46%) Rzeczoznawstwo samochodowe: 40 (44%) Sterowanie ruchem kolejowym: 42 (47%) Zrównoważona mobilność miejska: 44 (49%)</p>

Łączna liczba godzin z matematyki	Audyty Logistyczny: 90 Inżynieria transportu lotniczego: 90 Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 90 Organizacja i technologia transportu szynowego: 90 Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 90 Rzeczoznawstwo Samochodowe: 90 Sterowanie Ruchem Kolejowym: 90 Zrównoważona mobilność miejska: 90
Łączna liczba punktów ECTS z matematyki	Audyty Logistyczny: 7 Inżynieria transportu lotniczego: 7 Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 7 Organizacja i technologia transportu szynowego: 7 Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 7 Rzeczoznawstwo Samochodowe: 7 Sterowanie Ruchem Kolejowym: 7 Zrównoważona mobilność miejska: 7
Łączna liczba godzin z fizyki	Audyty Logistyczny: 30 Inżynieria transportu lotniczego: 30 Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 30 Organizacja i technologia transportu szynowego: 30 Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 30 Rzeczoznawstwo Samochodowe: 30 Sterowanie Ruchem Kolejowym: 30 Zrównoważona mobilność miejska: 30
Łączna liczba punktów ECTS z fizyki	Audyty Logistyczny: 2 Inżynieria transportu lotniczego: 2 Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 2 Organizacja i technologia transportu szynowego: 2 Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 2 Rzeczoznawstwo Samochodowe: 2 Sterowanie Ruchem Kolejowym: 2 Zrównoważona mobilność miejska: 2

Łączna liczba godzin z języków obcych	<p>Audyt Logistyczny: 30</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 30</p> <p>Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 30</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 30</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 30</p> <p>Rzeczoznawstwo Samochodowe: 30</p> <p>Sterowanie Ruchem Kolejowym: 30</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 30</p>
Łączna liczba punktów ECTS z języków obcych	<p>Audyt Logistyczny: 2</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 2</p> <p>Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 2</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 2</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 2</p> <p>Rzeczoznawstwo Samochodowe: 2</p> <p>Sterowanie Ruchem Kolejowym: 2</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 2</p>
Liczba punktów ECTS za pracę dyplomową	<p>Audyt Logistyczny: 20</p> <p>Inżynieria transportu lotniczego: 20</p> <p>Logistyka i Technologia Transportu Samochodowego: 20</p> <p>Organizacja i technologia transportu szynowego: 20</p> <p>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego: 20</p> <p>Rzeczoznawstwo Samochodowe: 20</p> <p>Sterowanie Ruchem Kolejowym: 20</p> <p>Zrównoważona mobilność miejska: 20</p>

WYMIAR, ZASADY, FORMA PRAKTYK
ZAWODOWYCH

Wymiar praktyk: 80 godzin (2 tygodnie)

Liczba punktów ECTS: 2

Zasady i forma odbywania praktyk:

Uwzględniona w programie studiów praktyka dyplomowa nie jest obowiązkowa. Realizują ją tylko studenci, którym jest ona niezbędna do wykonania pracy dyplomowej magisterskiej.

Organizacją praktyk na Wydziale Transportu zajmują się opiekunowie na poszczególnych kierunkach i specjalnościach. Nadzór nad prawidłową realizacją praktyk sprawuje Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk i Staży Studenckich oraz Prodziekan ds. Studenckich. Każdorazowo opiekun praktyk ustala program praktyk, który jest uzgadniany z firmą, w której będą odbywały się praktyki. Program praktyki dyplomowej zawiera: efekty uczenia się, miejsce odbywania praktyk, temat pracy dyplomowej, czas trwania praktyki oraz zakres zadań. Praktyka realizowana jest w miejscu pracy oraz w zakresie uzgodnionym z kierującym pracą dyplomową.

Efekty uczenia się określone dla praktyki dyplomowej są weryfikowane przez wyznaczonych dla poszczególnych kierunków i specjalności opiekunów praktyk poprzez ocenę sprawozdania z praktyki i potwierdzenia z miejsca realizacji praktyki.