

Przedmioty kierunkowe		Zagadnienia
1	Strategie rozwoju systemów transportowych i logistycznych	Kierunki rozwoju transportu drogowego w Polsce. Kierunki rozwoju transportu kolejowego w Polsce.
2	Prognozowanie podróży i ruchu	Rodzaje i cele stosowania modeli transportowych. Ocena jakości modeli transportowych.
3	Zarządzanie w transporcie drogowym i lotniczym	System zarządzania transportem drogowym w Polsce. System zarządzania transportem lotniczym w Polsce.
4	Zarządzanie w transporcie kolejowym	System zarządzania transportem kolejowym w Polsce. Struktura i zadania Grupy PKP.
5	Modelowanie procesów transportowych	Etapy modelowania systemów złożonych. Charakterystyka podstawowych metod modelowania.
6	Efektywność ekonomiczna systemów transportowych i logistycznych	Metody oceny efektywności inwestycyjnej w systemach transportowych i logistycznych, w tym inwestycji infrastrukturalnych. Metody oceny efektywności działalności przedsiębiorstwa w oparciu o sprawozdawczość finansową.
7	Niezawodność i bezpieczeństwo w systemach transportowych	Zbiór czynników determinujących bezpieczeństwo w transporcie drogowym. Zbiór czynników determinujących bezpieczeństwo w transporcie kolejowym.
8	Metody matematyczne w analizie systemów transportowych i logistycznych	Zadania programowania liniowego. Zagadnienie transportowe. Problem przypisania. Metody rozwiązania. Algorytmy poszukiwania najkrótszej ścieżki.
9	Utrzymanie i eksploatacja infrastruktury drogowej i szynowej	Nowoczesne metody napraw nawierzchni drogowych. Podstawowe zasady utrzymania nawierzchni kolejowych.
10	Prawo transportowe	Prawo transportowe a gałęzie prawa. Istota prawa przewozowego. Podstawowe krajowe i unijne akty normatywne dotyczące transportu lądowego.
Logistyka i spedycja		
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>		
1	Logistyka i zarządzanie łańcuchami dostaw	Zarządzanie łańcuchami dostaw - definicja, charakterystyka, metody i instrumenty zarządzania. Zapasy w łańcuchach dostaw - rola zapasów, strategie zarządzania oraz modele planowania zapasów.
2	Systemy informatyczne i teleinformatyczne w transporcie i logistyce	Systemy informatyczne oraz technologie łączności w transporcie i logistyce. Systemy łączności bezprzewodowej.
3	Metody komputerowe w logistyce	Charakterystyka komputerowych narzędzi optymalizacji w transporcie i logistyce. Przykłady wykorzystania komputerowych narzędzi optymalizacji w transporcie i logistyce.
4	Metody optymalizacyjne w logistyce	Charakterystyka wielokryterialnych metod optymalizacji - przykłady zastosowań w systemach logistycznych. Charakterystyka, rodzaje zadań i algorytmów optymalizacyjnych w systemach logistycznych.
5	Sztuczna inteligencja w systemach logistycznych	Charakterystyka i zastosowanie algorytmów genetycznych, sztucznych sieci neuronowych oraz logiki rozmytej w systemach logistycznych. Sztuczne sieci neuronowe - istota, rodzaje, charakterystyka, wybrane metody uczenia oraz przykłady zastosowań w systemach logistycznych.
6	Spedycja krajowa i międzynarodowa	Charakterystyka usługi spedycyjnej. Dokumentacja w usługach spedycyjnych.
7	Projektowanie i wymiarowanie systemów logistycznych	Zagadnienie projektowania systemu logistycznego - definicja, wybrane metodyki oraz etapy projektowania. Elementy metodyczne projektowania obiektów w systemach logistycznych.
8	Zaawansowane metody prognozowania w logistyce	Charakterystyka procesu prognozowania, cel jego stosowania w logistyce. Budowa, rodzaje modeli prognostycznych oraz weryfikacja ich jakości.
9	Logistyka miejska	Logistyka miejska - definicja, charakterystyka, cele, zadania oraz metody i modele zarządzania. Metody i modele zarządzania i planowania przewozów ładunków w miastach.

<b>Przedmioty specjalnościowe (profil: Logistyka w przedsiębiorstwie)</b>		
1	Logistyka zaopatrzenia i magazynowanie	Organizacja i optymalizacja procesu składowania i kompletacji w magazynach. Metody i modele optymalizacji składowania oraz kompletacji w magazynach.
2	Logistyka produkcji w przedsiębiorstwie	Definicja logistyki produkcji, podstawowe pojęcia związane z produkcją oraz rola logistyki w produkcji przedsiębiorstwa. Charakterystyka metod planowania, harmonogramowania i sterowania produkcją.
3	Planowanie procesów dystrybucyjnych	Charakterystyka podsystemu dystrybucji oraz procesów dystrybucji. Zadania i metody optymalizacyjne w podsystemie dystrybucji.
4	Integracja procesów logistycznych w przedsiębiorstwie	Integracja procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Zintegrowane zarządzanie przepływem towarów materiałów i informacji w logistyce.
<b>Przedmioty specjalnościowe (profil: Zarządzanie łańcuchami dostaw)</b>		
1	Planowanie przepływów w sieciach logistycznych	Metody planowania lokalizacji węzłów logistycznych oraz struktury sieci dostaw. Centra logistyczne i ich rola w sieciach logistycznych.
2	Integracja w sieciach logistycznych	Pojęcie integracji oraz rodzaje i poziomy integracji łańcuchów dostaw. Metody, mechanizmy i modele integracji przepływów ładunków w łańcuchach dostaw.
3	Bezpieczeństwo i zarządzanie ryzykiem w łańcuchach dostaw	Pojęcie ryzyka w łańcuchach dostaw. Statyczne i dynamiczne łańcuchy dostaw.
4	Logistyka międzynarodowa	Problemy logistyki międzynarodowej. Etapy globalizacji działalności logistycznej.
<b>Transport kolejowy</b>		
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>		
1	Infrastruktura transportu kolejowego	Podstawowe zasady projektowania linii kolejowych w planie. Podstawowe zasady projektowania linii kolejowych w profilu.
2	Pojazdy szynowe	Ogólna charakterystyka pojazdów szynowych. Pojazdy trakcyjne spalinowe i elektryczne.
3	Inżynieria ruchu kolejowego	Podstawowe kryteria i zasady prowadzenia ruchu kolejowego. Istota i zasady konstruowania rozkładu jazdy pociągów.
4	Systemy sterowania ruchem kolejowym	Klasyfikacja i podstawowe funkcje urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym. Charakterystyka nowoczesnych systemów sterowania ruchem kolejowym.
5	Technologia pracy stacji	Technologia pracy stacji pasażerskich. Technologia pracy stacji towarowych.
6	Interoperacyjność kolei	System kolei Unii Europejskiej - elementy i podsystemy. Istota interoperacyjności kolei. Techniczne specyfikacje interoperacyjności.
7	Eksploatacja handlowa kolei	Systemy taryfowe i taryfy przewozowe stosowane w krajowych przewozach pasażerskich. Systemy taryfowe i taryfy przewozowe stosowane w międzynarodowych przewozach pasażerskich.
8	Logistyka w transporcie kolejowym	Charakterystyka przewozów intermodalnych. Bariery rozwoju transportu intermodalnego w Polsce.
9	Koleje dużych prędkości i koleje niekonwencjonalne	Charakterystyka kolei dużych prędkości. Charakterystyka kolei niekonwencjonalnych.
10	Transport szynowy w obsłudze aglomeracji	Rola transportu szynowego w obsłudze aglomeracji. Zasady kształtowania systemów transportowych na obszarze aglomeracji z uwzględnieniem podstawowej roli transportu kolejowego.
11	Bezpieczeństwo transportu kolejowego	Metody i wskaźniki oceny bezpieczeństwa transportu kolejowego w Unii Europejskiej. Rola Agencji Kolejowej Unii Europejskiej w podnoszeniu poziomu bezpieczeństwa transportu kolejowego.
12	Ochrona środowiska w transporcie kolejowym	Metody pomiaru i prognozowania hałasu kolejowego. Środki i urządzenia ochrony przed hałasem oraz kryteria ich projektowania. Ochrona fauny, flory i krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem transportu kolejowego.

Transport miejski		
	Przedmioty specjalnościowe	
1	Infrastruktura transportu miejskiego	Zasady projektowania infrastruktury dla miejskiego transportu zbiorowego. Kształtowanie i projektowanie infrastruktury dla ruchu uspokojonego i niezmotoryzowanego.
2	Transport szynowy w obsłudze aglomeracji	Rola transportu szynowego w obsłudze aglomeracji. Zasady kształtowania systemów transportowych na obszarze aglomeracji z uwzględnieniem podstawowej roli transportu kolejowego.
3	Zarządzanie transportem miejskim	Zarządzanie przedmiotowe (czego dotyczy) i podmiotowe (w jakich strukturach) transportem miejskim. Organizacja publicznego transportu zbiorowego w aglomeracjach i regionach – porozumienia międzygminne i związki komunikacyjne.
4	Metody optymalizacyjne w transporcie	Zagadnienie optymalizacji w postaci standardowej. Przykłady w dziedzinie transportu. Probabilistyczne metody optymalizacji i ich stosowanie w transporcie.
5	Efektywność i finansowanie transportu miejskiego	Rentowność linii transportu zbiorowego. Koszty wewnętrzne i zewnętrzne pojazdów.
6	Inżynieria ruchu miejskiego	Projektowanie sygnalizacji stałoczasowej. Projektowanie sygnalizacji zmiennoczasowej.
7	Organizacja ruchu drogowego	Organizacja ruchu pieszego i rowerowego. Cele, metody i środki organizacji ruchu drogowego.
8	Sterowanie i analizy mikrosymulacyjne w transporcie miejskim	Priorytety dla transportu zbiorowego na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną. Zasady prowadzenia analiz mikrosymulacyjnych skrzyżowań.
9	Dostępność transportowa	Czynniki struktury funkcjonalno- przestrzennej wpływające na podział zadań przewozowych. Wskaźniki dostępności oraz metody ich wyznaczania.
10	Integracja podsystemów transportu publicznego	Węzły przesiadkowe w transporcie miejskim. Systemy taryfowe w transporcie publicznym.
11	Ochrona środowiska w transporcie miejskim	Metody ochrony przed hałasem w transporcie miejskim. Proekologiczne działania związane z rozwojem i modernizacją transportu miejskiego.