

# **STUDIA DRUGIEGO STOPNIA**

**ROK AKADEMICKI 2017/2018**

## **EGZAMIN DYPLOMOWY ZAGADNIENIA EGZAMINACYJNE**

**Kierunek TRANSPORT**

Studia stacjonarne

# I. Specjalność: Systemy transportowe

## Część kierunkowa

- 1) Model jazdy za liderem, wykres zależności różnicy prędkości od odległości między pojazdami wg. Wiedemanna.
- 2) Charakterystyka modeli makroskopowych i opis wybranego modelu.
- 3) Struktura i zadania służby kontroli lotniska, kontroli obszaru i kontroli zbliżania.
- 4) Rodzaje posterunków ruchu. Jakie są funkcje posterunków odstępowych i osłonnych
- 5) System Automatycznej Identyfikacji (AIS - Automatic Identification System)
- 6) Definicje funkcji zawodności i niezawodności, funkcji gęstości rozkładu i intensywności uszkodzeń
- 7) Równania oraz wykresy podstawowych funkcji niezawodnościowych, gdy trwałość opisana jest rozkładem: a) jednostajnym, b) wykładniczym
- 8) Systemowe podejście do bezpieczeństwa w transporcie - charakterystyka i rola głównych elementów systemu
- 9) Działania prewencyjne na rzecz bezpieczeństwa transportu wg systemowego podejścia człowiek-środek transportu-infrastruktura
- 10) Metody określania potrzeb transportowych w procesie planowania sieci transportowej
- 11) Obszary i obiekty integracji transportu
- 12) Aspekty rozwoju gospodarczego uwarunkowane rozwojem transportu (cechy transportu a cechy rozwoju)
- 13) Procedury i zakres ocen oddziaływania transportu na środowisko
- 14) Systemy zasilania trakcji elektrycznej
- 15) Przejazd teoretyczny

## Część wybieralna:

### **Nazwa przedmiotu: Inteligentne systemy transportu**

*Katedra odpowiedzialna: KiDiT*

- 1) Różnice pomiędzy systemem scentralizowanym i zdecentralizowanym sterowania ruchem
- 2) Charakterystyka wybranego systemu sterowania ruchem (SCATS, SCOOT, inny)
- 3) Propozycja zastosowania zestawu systemów na autostradzie – krótka charakterystyka podsystemów
- 4) Charakterystyka hierarchicznej struktury zarządzania ruchem z wykorzystaniem ITS
- 5) Warianty systemu informacji pasażerskiej – wady i zalety
- 6) System priorytetów w sygnalizacji świetlnej dla transportu zbiorowego
- 7) Cele stosowania Inteligentnych Systemów Transportowych
- 8) Struktura logiczna systemy zarządzania zdarzeniami drogowymi
- 9) Wady i zalety struktury jednorodnej i niejednorodnej zaawansowanych systemów sterowania ruchem
- 10) Metody sterowania ruchem – charakterystyka wybranej metody
- 11) Propozycja zastosowania zestawu systemów w układzie ulic miejskich – krótka charakterystyka podsystemów
- 12) Struktura logiczna modułu zarządzania ruchem na odcinkach międzywęzłowych, tryby funkcjonowania
- 13) Przykłady systemów zarządzania pojazdami transportu zbiorowego z wykorzystaniem ITS
- 14) Metody zarządzania ruchem na węzłach drogowych z wykorzystaniem ITS
- 15) Sposoby zapewniania otwartości systemu ITS na rozwój obszarowy i funkcjonalny

## **Nazwa przedmiotu: Inteligentne systemy transportu**

*Katedra odpowiedzialna: KWEiA*

- 1) Sposoby zapisu liczb ze znakiem i bez znaku w systemie binarnym. Zapis ułamków. Format Q.
- 2) Przetwarzanie A/C i C/A. Próbkowanie i kwantyzacja sygnału. Zjawisko aliasingu.
- 3) Szybka transformata Fouriera (FFT) sygnału. Właściwości. Przykłady zastosowań.
- 4) Przemysłowe systemy wizyjne. Budowa, zasada działania, własności. Możliwości pomiarowe systemów wizyjnych.
- 5) Zagadnienie kompresji danych. Przykłady stosowanych algorytmów. Wady i zalety kompresji danych.
- 6) Konfiguracja systemu pomiarowego i rodzaje transmisji sygnałów.
- 7) Elementy funkcjonalne systemu pomiarowego.
- 8) Magistrale sygnałowe komputera PC w aspekcie systemu pomiarowego i ich podstawowe parametry.
- 9) Przewodowe systemy pomiarowe z interfejsem szeregowym.
- 10) Systemy pomiarowe z wykorzystaniem sieci Ethernet.
- 11) Bezprzewodowe systemy pomiarowe o niewielkim zasięgu – IrDA, Bluetooth
- 12) Systemy pomiarowe w sieci GSM.
- 13) Systemy pomiarowe w sieci UMTS.
- 14) Struktura relacyjnej bazy danych.
- 15) Edycja baz danych i sposoby formułowania pytań – kwerendy.

## **Nazwa przedmiotu: Zarządzanie logistyką miejską i mobilnością**

*Katedra odpowiedzialna: KIDiT*

- 1) Wymienić determinanty ruchliwości transportowej w miastach i regionie
- 2) Wymienić i scharakteryzować cechy popytu transportu w miastach
- 3) Wymienić i scharakteryzować cechy podaży usług transportowych
- 4) Wymienić i scharakteryzować rodzaje prędkości pojazdów transportu zbiorowego wykorzystywane w analizach eksploatacyjnych
- 5) Na czym polega dwukierunkowość podaży usług transportowych i jakie są jej konsekwencje dla ekonomiki transportu miejskiego i regionalnego?
- 6) W czym przejawia się użyteczność publiczna transportu zbiorowego?
- 7) Scharakteryzować funkcjonowanie transportu miejskiego/regionalnego w warunkach monopolu
- 8) Scharakteryzować funkcjonowanie transportu miejskiego/regionalnego w warunkach deregulacji
- 9) Wymienić przesłanki oddzielenia funkcji organizatora od realizatora usług przewozowych w transporcie miejskim i regionalnym
- 10) Wymienić funkcje zarządu transportu zbiorowego (do wyboru miejskiego lub regionalnego)
- 11) Wymienić struktury sieci transportu zbiorowego w miastach ze wskazaniem ich wad i zalet
- 12) Wymienić co najmniej dwie metody przeprowadzania kontroli jakości w transporcie zbiorowym? Jakie elementy są badane?
- 13) Jakie czynniki i warunki zewnętrzne należy uwzględnić podczas konstruowania rozkładu jazdy w miejskim transporcie zbiorowym?
- 14) W jaki sposób dobierana jest próba badawcza do przeprowadzania badań ankietowych preferencji użytkowników transportu? Wymień i scharakteryzuj metody.

- 15) Narysuj przykładowy wykres przebiegu linii autobusowej obsługiwanej przez dwa pojazdy.  
Opisz elementy (linie i punkty) na wykresie.

**Nazwa przedmiotu: Logistyka miejska i zarządzanie mobilnością**

*Katedra odpowiedzialna: KIDiT*

- 1) Transport ładunków w miastach (charakter zapotrzebowania, grupy odbiorców)
- 2) Problemy związane z transportem ładunków w miastach
- 3) Polityka zarządzania transportem ładunków w miastach (czym jest, jakie ma cele, kto może brać udział w jej tworzeniu – specyfika miasta)
- 4) Narzędzia zarządzania transportem ładunków w miastach
- 5) Miejskie centrum konsolidacyjne (zasada działania, przykłady wdrożeń z analizą czynników sukcesu lub porażki)
- 6) Rozwiązania technologiczne w zakresie pojazdów stosowane w logistyce miejskiej (przykłady zastosowania, ocena i warunki stosowania)
- 7) Możliwość wykorzystania rozwiązań ITS w logistyce miejskiej
- 8) Systemowe podejście do zarządzania transportem ładunków na przykładzie Londynu (kto jest odpowiedzialny, w jakich obszarach podejmowane są działania)
- 9) Scharakteryzuj czynniki rozwoju motoryzacji indywidualnej oraz skutki tego rozwoju.
- 10) Informacyjne, promocyjne i edukacyjne środki zarządzania mobilnością
- 11) Środki infrastrukturalne wspierające zarządzanie mobilnością
- 12) Plan mobilności – rodzaje planów, rola i zasady tworzenia
- 13) Korzyści wynikające z zarządzania mobilnością
- 14) Centra mobilności – cele i zasady działania
- 15) Metody fiskalne ograniczania ruchu w obszarach centralnych

**Nazwa przedmiotu: Zarządzanie bezpieczeństwem transportu**

*Katedra odpowiedzialna: KIDiT*

- 1) Scharakteryzuj teorię bezpieczeństwa ruchu drogowego i podaj przykłady modeli rozwijających te teorie
- 2) Opisz procedurę prowadzenia klasyfikacji odcinków niebezpiecznych na sieci dróg?
- 3) Opisz procedurę prowadzenia oceny ryzyka na sieci dróg.
- 4) W jakim celu przeprowadzana jest procedura oceny wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo sieci dróg współpracujących?
- 5) Podaj rodzaje inspekcji brd oraz wymień potencjalne mankamenty związane z widocznością i oznakowaniem pionowym.
- 6) Opisz procedurę wykonywania audytu na etapie projektowania.
- 7) Zarządzanie kryzysowe w sytuacji katastrofy kolejowej.
- 8) Działania w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa eksploatacji nawierzchni kolejowej.
- 9) Podział stanów nawierzchni kolejowej i rodzaje wykolejeni.
- 10) Podaj główną grupę przepisów (zaleceń) międzynarodowych regulujących system bezpieczeństwa w transporcie lotniczym i opisz jego relacje z wewnętrznymi przepisami krajowymi.
- 11) Opisz ogólne założenia działań związanych z rozpraszaniem ryzyka oraz zmniejszaniem możliwości wystąpienia negatywnych czynników w transporcie lotniczym.

- 12) Opisz wybrany obszar zagrożeń w transporcie lotniczym oraz czynniki, które mają na niego wpływ.
- 13) Opisz wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo operacji lotniczych.
- 14) Opisz czynniki mające wpływ na ocenę stanu bezpieczeństwa transportu wodnego.
- 15) Opisz zagrożenia bezpieczeństwa morskiego.

### **Nazwa przedmiotu: Badania bezpieczeństwa transportu**

*Katedra odpowiedzialna: KIDiT*

- 1) „Naturalistic driving” – opisz metodę badawczą, podaj główne obszary zastosowań oraz przykłady zrealizowanych projektów badawczych
- 2) „In-depth studies” – podaj główne obszary zastosowań oraz przykłady zrealizowanych projektów badawczych
- 3) „In-depth studies” – omów procedurę badania zdarzenia drogowego
- 4) „Safety performance indicators” – podaj główne obszary zastosowań oraz przykłady zrealizowanych projektów badawczych
- 5) „Safety performance indicators (SPI)” – omów główne czynniki wpływające na SPI
- 6) Opisz wybraną współczesną teorię bezpieczeństwa lotów
- 7) Opisz procedury stosowane podczas badania zdarzeń lotniczych
- 8) Opisz funkcjonowanie Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych
- 9) Podaj przykład wybranego wypadku, katastrofy lub incydentu lotniczego i opisz podstawowe wnioski jakie z niego wyciągnięto
- 10) Opisz ogólny stan bezpieczeństwa lotów w czasach II RP oraz PRL i postaraj się określić główne przyczyny wypadków lotniczych z tamtych okresów
- 11) Trudności w badaniu przyczyn wykolejeń
- 12) Narzędzia analizy ryzyka w kolejnictwie
- 13) Metoda studium przypadku w szkoleniu z zakresu zapobiegania wypadkom
- 14) „Formal Safety Assessment” - opisz elementy składowe metodologii.
- 15) Opisz wybraną metodę/technikę analizy wypadków wykorzystywaną w metodologii „Formal Safety Assessment”.

## **II. Specjalność: Infrastruktura transportu**

### Część kierunkowa

- 1) Model jazdy za liderem, wykres zależności różnicy prędkości od odległości między pojazdami wg. Wiedemanna.
- 2) Charakterystyka modeli makroskopowych i opis wybranego modelu.
- 3) Struktura i zadania służby kontroli lotniska, kontroli obszaru i kontroli zbliżania.
- 4) Rodzaje postępków ruchu. Jakimi są funkcje postępków odstępowych i osłonnych
- 5) System Automatycznej Identyfikacji (AIS - Automatic Identification System)
- 6) Definicje funkcji zawodności i niezawodności, funkcji gęstości rozkładu i intensywności uszkodzeń
- 7) Równania oraz wykresy podstawowych funkcji niezawodnościowych, gdy trwałość opisana jest rozkładem: a) jednostajnym, b) wykładniczym
- 8) Systemowe podejście do bezpieczeństwa w transporcie - charakterystyka i rola głównych elementów systemu

- 9) Działania prewencyjne na rzecz bezpieczeństwa transportu wg systemowego podejścia człowiek-środek transportu-infrastruktura
- 10) Metody określania potrzeb transportowych w procesie planowania sieci transportowej
- 11) Obszary i obiekty integracji transportu
- 12) Aspekty rozwoju gospodarczego uwarunkowane rozwojem transportu (cechy transportu a cechy rozwoju)
- 13) Procedury i zakres ocen oddziaływania transportu na środowisko
- 14) Systemy zasilania trakcji elektrycznej
- 15) Przejazd teoretyczny

Część wybieralna:

**Nazwa przedmiotu: Metody zarządzania utrzymaniem dróg szynowych**

*Katedra odpowiedzialna: KTMiS*

- 1) Zasady i etapy prowadzenia diagnostyki
- 2) Diagnostyka geometrii toru
- 3) Diagnostyka nawierzchni szynowej
- 4) Diagnostyka rozjazdów kolejowych
- 5) Diagnostyka toru bezstykowego
- 6) Uszkodzenia torowiska i podtorza w normalnej eksploatacji
- 7) Konserwacja nawierzchni kolejowej
- 8) Naprawa bieżąca nawierzchni kolejowej
- 9) Naprawa pękniętej szyny
- 10) Oczyszczanie podsypki
- 11) Szlifowanie i frezowanie szyn
- 12) Spawanie i zgrzewanie szyn
- 13) Regulacja toru w płaszczyźnie pionowej i poziomej
- 14) Naprawa główna nawierzchni kolejowej
- 15) Naprawa główna podtorza

**Nazwa przedmiotu: Metody zarządzania utrzymaniem sieci drogowej**

*Katedra odpowiedzialna: KIDiT*

- 1) Czynniki niszczące nawierzchnie drogowe i lotniskowe
- 2) Uszkodzenia nawierzchni podatnych. Rodzaje i przyczyny
- 3) Uszkodzenia nawierzchni podatnych. Naprawa uszkodzeń
- 4) Uszkodzenia nawierzchni sztywnych. Rodzaje i przyczyny
- 5) Uszkodzenia nawierzchni sztywnych. Naprawa uszkodzeń
- 6) Ocena bieżąca stanu nawierzchni. System Oceny Stanu Nawierzchni
- 7) Ocena stanu nawierzchni na etapie projektowania zabiegów utrzymaniowych lub wzmocnienia
- 8) Techniki poprawiające cechy powierzchniowe nawierzchni
- 9) Powierzchniowe utwardzenie. Rodzaje, wady i zalety
- 10) Recykling nawierzchni asfaltowych na gorąco w otaczarkach
- 11) Recykling powierzchniowy nawierzchni asfaltowych
- 12) Recykling głęboki na zimno nawierzchni asfaltowych
- 13) Recykling nawierzchni betonowych

- 14) Projektowanie wzmocnień nawierzchni drogowych i lotniskowych
- 15) Zimowe utrzymanie nawierzchni drogowych i lotniskowych

### **Nazwa przedmiotu: Infrastruktura transportu miejskiego**

*Katedra odpowiedzialna: KTSiM / KIDiT*

- 1) Elementy infrastruktury transportu miejskiego i ich ogólna charakterystyka
- 2) Budowlane środki ograniczania prędkości w miastach
- 3) Zasady projektowania infrastruktury rowerowej
- 4) Zasady projektowania urządzeń dla pieszych
- 5) Podstawowe zasady projektowania linii tramwajowych
- 6) Konstrukcje torów tramwajowych wydzielonych z jezdni
- 7) Konstrukcje torów tramwajowych wspólnych z jezdnią
- 8) Zasady sytuowania i konstruowania peronów tramwajowych
- 9) Zasady lokalizowania i projektowania pasów autobusowo-tramwajowych
- 10) Infrastruktura w metrze
- 11) Infrastruktura kolei miejskiej
- 12) Dwusystemowe rozwiązania w transporcie miejskim
- 13) Elementy systemów sterowania zwoźnicami tramwajowymi
- 14) Zasady projektowania elementów węzłów przesiadkowych
- 15) Zaplecze techniczne dla transportu miejskiego

### **Nazwa przedmiotu: Zarządzanie infrastrukturą regionalną**

*Katedra odpowiedzialna: KTSiM / KIDiT*

- 1) Atrakcyjność inwestycyjna regionów
- 2) Elementy infrastruktury w regionach
- 3) Struktura hierarchiczna zarządzania infrastrukturą regionalną
- 4) Bariery rozwoju infrastruktury regionalnej
- 5) Podstawowe czynniki rozwoju lokalnego
- 6) Zarządzanie infrastrukturą kolejową w Polsce
- 7) Czynniki lokalizacji działalności gospodarczej ze względu na zbytni towaru
- 8) Infrastruktura a rozwój
- 9) Metodologia badania regionalnych efektów rozbudowy infrastruktury transportu
- 10) Infrastruktura techniczna a infrastruktura społeczna
- 11) Badanie efektów zmian dostępności transportowej w regionach
- 12) Zarządzanie infrastrukturą drogową w regionach
- 13) Kryteria wpływające na lokalizację przedsięwzięć w regionie
- 14) System zarządzania siecią drogową a Polsce. Kompetencje zarządców
- 15) Finansowanie infrastruktury drogowej w regionach