

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|----------------------------------|--|
| Kod modułu | |
| Nazwa modułu | Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu |
| Nazwa modułu w języku angielskim | Control and management of transport systems |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2016/2017 |

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|---|
| Kierunek studiów | Transport |
| Poziom kształcenia | II stopień (I stopień / II stopień) |
| Profil studiów | ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny) |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne) |
| Specjalność | |
| Jednostka prowadząca moduł | Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu |
| Koordynator modułu | Dr hab. inż. Marek Jaśkiewicz prof. PŚk. |
| Zatwierdził: | |

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|--|---|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES) |
| Status modułu | obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy) |
| Język prowadzenia zajęć | Polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | pierwszy |
| Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim | zimowy (semestr zimowy / letni) |
| Wymagania wstępne | (kody modułów / nazwy modułów) |
| Egzamin | tak (tak / nie) |
| Liczba punktów ECTS | 3 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | Inne |
|-------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| w semestrze | 15 | | 15 | | |

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| | |
|-------------------|---|
| Cel modułu | Wykład i ćwiczenia laboratoryjne będą obejmować poznanie zagadnień z dziedziny sterowania i zarządzania w systemach transportowych. Szczególnie uwzględniane będą zagadnienia sterowania ruchem w transporcie drogowym i kolejowym. Zapoznanie infrastrukturą systemów sterowania oraz praktycznymi metodami zarządzania i sterowania systemami transportowymi. Nowoczesne technologie w sterowaniu transportem. Zajęcia pozwolą na zapoznanie się z problematyką związaną ze sterowaniem i zarządzaniem w systemach transportowych. (3-4 linijki) |
|-------------------|---|

| Symbol efektu | Efekty kształcenia | Forma prowadzenia zajęć (w/c//p/inne) | odniesienie do efektów kierunkowych | odniesienie do efektów obszarowych |
|---------------|--|--|-------------------------------------|---|
| W_01 | Ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania naboru i sterowania systemami transportowymi. | Wykład laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_02 | Umie rozwiązać zadania sterowania i metody rozwiązywania problemów sterowania. | Wykład laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_03 | Zna sterowanie ruchem w transporcie jako element sterowania w wielkich systemach. | Wykład, laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_04 | Ma podstawową wiedzę z zakresu rodzajów sterowania procesami transportowymi. Zna funkcje sterowania. | Wykład, laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_05 | Zna metody i narzędzia w procesie sterowania ruchem. | Wykład laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_06 | Umie omówić infrastrukturę systemów sterowania. | Wykład laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_07 | Zna zagadnienia z zakresu sterowania ruchem drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim - cechy wspólne i różnice. | Wykład, laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| W_08 | Zna nowoczesne technologie w sterowaniu transportem. | Wykład laboratorium | K_W04 K_W05 | T2A_W02 T2A_W07 InzA_W05 InzA_W02 T2A_W04 |
| U_01 | Umie omówić infrastrukturę w procesie sterowania ruchem | Wykład laboratorium | K_U01 | T2A_U01 |
| K_01 | Zna regulacje prawne w obszarze sterowania ruchem | Wykład laboratorium | K_K01 | T2A_K01 |

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

| Nr wykładu | Treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu |
|------------|---|---|
| 1 | Zarządzanie nabór i sterowanie systemami transportowymi. | W_01 W_02 U_01 K_01 |
| 2 | Zadania sterowania i metody rozwiązywania problemów sterowania. | W_01 W_02 W_03 U_01 K_01 |
| 3,4 | Sterowanie ruchem w transporcie jako element sterowania w wielkich systemach. Rodzaje sterowania procesami transportowymi. Funkcje sterowania. | W_03 W_04 U_01 K_01 |
| 5,6 | Metody i narzędzia w procesie sterowania ruchem. Infrastruktura systemów sterowania. | W_05 W_06 U_01 K_01 |
| 7, 8 | Sterowanie ruchem drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim - cechy wspólne i różnice. Nowoczesne technologie w sterowaniu transportem. | W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 9, 10 | Infrastruktura w procesie sterowania ruchem | W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 11,12 | Sterowanie ruchem w transporcie jako element sterowania w wielkich systemach. Rodzaje sterowania procesami transportowymi. Funkcje sterowania. | W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 13 | Metody i narzędzia w procesie sterowania ruchem. | W_06 W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 14 | Infrastruktura systemów sterowania. | W_07 U_01 K_01 |

| | | |
|----|---|------------------------------|
| 15 | Sterowanie ruchem drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim - cechy wspólne i różnice. | W_07 W_08 U_01 K_01 |
|----|---|------------------------------|

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń
3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

| Nr zajęć ćwicz. lab. | Treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu |
|----------------------------|--|--|
| 1 | Budowa systemu (moduły). | W_01 U_01 K_01 |
| 2,3 | Zakres operacji (zlecenia). | W_01 W_02 U_01 K_01 |
| 4 | Obsługa celna (DT, DF) plus inne zatrzymania. | W_01 W_02 W_03 U_01 K_01 |
| 5,6 | Kierunki przepływu kontenerów (parametry kei, cases, przypadki). | W_04 W_05 U_01 K_01 |
| 7,8 | Zarządzanie kontenerami pustymi. CFS. | W_04 W_05 U_01 K_01 |
| 9,10 | Workload monitoring (natężenie pracy). | W_05 W_06 W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 11,12 | Planowanie placu; optymalizacja składowania kontenerów. | W_06 W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 13 | Raporty operacyjne (Jasper FReports, Report). | W_07 W_08 U_01 K_01 |
| 14 | Berthplanning. | W_08 U_01 K_01 |
| 15 | Kolokwium zaliczeniowe. | W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06 W_07 |

| | | |
|--|--|----------------------|
| | | W_08 U_01 K_01 |
|--|--|----------------------|

4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.) |
|--------------------|---|
| W_01 do W_08 | Egzamin końcowy z wykładu w formie ustnej sprawdzający zdobytą wiedzę i umiejętności. |
| W_01 do W_08 | Sprawdzian wiedzy z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych w formie ustnej. |
| U_01 | Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych. |
| K_01 | Pytania i komentarze podczas wykładów, aktywność studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych. |

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | |
|---------------------|---|-----------------------------------|
| | Rodzaj aktywności | obciążenie studenta |
| 1 | Udział w wykładach | 15 godzin |
| 2 | Udział w ćwiczeniach | |
| 3 | Udział w laboratoriach | 15 godzin |
| 4 | Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) | 3 godziny |
| 5 | Udział w zajęciach projektowych | |
| 6 | Konsultacje projektowe | |
| 7 | Udział w egzaminie | 2 godziny |
| 8 | | |
| 9 | Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 35 godzin <i>(suma)</i> |
| 10 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i> | 1,3 ECTS |
| 11 | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 godzin |
| 12 | Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | |
| 13 | Samodzielne przygotowanie się do kolokwium | |
| 14 | Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów | 15 godzin |
| 15 | Wykonanie sprawozdań | |
| 15 | Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium | |

| | | |
|----|---|-----------------------------------|
| 17 | Wykonanie projektu lub dokumentacji | |
| 18 | Przygotowanie do egzaminu | 20 godzin |
| 19 | | |
| 20 | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 50 godzin <i>(suma)</i> |
| 21 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i> | 1,8 ECTS |
| 22 | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 85 godzin |
| 23 | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | 3 ECTS |
| 24 | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i> | 33 godzin |
| 25 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | 1,2 ECTS |

E. LITERATURA

| | |
|-------------------------------|---|
| Wykaz literatury | <ol style="list-style-type: none"> 1 Dąbrowa-Bajon. M.: Podstawy sterowania ruchem kolejowym. PW Warszawa 2002. 2 Sussman J.: Wstęp do systemów transportowych. Artech House 2000. 3 Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem ulicznym. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2000. 4 Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego. WKŁ 2008. 5 Krystek R i inni: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ 2008. |
| Witryna WWW modułu/przedmiotu | |