**Załącznik nr 7**

**do Zarządzenia Rektora nr 10/12**

**z dnia 21 lutego 2012r.**

**KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| Kod modułu |  |
| Nazwa modułu | **Organizacja i bezpieczeństwo ruchu drogowego** |
| Nazwa modułu w języku angielskim | **Road organization and traffic safety** |
| Obowiązuje od roku akademickiego | **2017/2018** |

1. **USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| Kierunek studiów | **Budownictwo** |
| Poziom kształcenia | **II stopień**  *(I stopień / II stopień)* |
| Profil studiów | **ogólnoakademicki**  *(ogólno akademicki / praktyczny)* |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | **niestacjonarne**  *(stacjonarne / niestacjonarne)* |
| Specjalność | **Budowa Dróg** |
| Jednostka prowadząca moduł | **Katedra Inżynierii Komunikacyjnej** |
| Koordynator modułu | **dr inż. Anna Chomicz-Kowalska** |
| Zatwierdził: | **Prof. dr hab. inż. Marek Iwański** |

1. **Ogólna charakterystyka przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | **kierunkowy**  *(podstawowy / kierunkowy / inny HES)* |
| Status modułu | **obowiązkowy**  *(obowiązkowy / nieobowiązkowy)* |
| Język prowadzenia zajęć | **język polski** |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | **semestr IV** |
| Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim | **semestr letni**  *(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** |  |

1. **Efekty kształcenia i metody sprawdzania efektów kształcenia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cel modułu** | Poznanie i opisanie problemów występujących na sieci drogowej i ulicznej, a także mających wpływ na bezpieczeństwo i sprawność ruchu. Poznanie mechanizmów i praw rządzących ruchem drogowym oraz rozwiązań organizacji ruchu sprawdzonych w praktyce inżynierskiej. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbol efektu** | **Efekty kształcenia** | **Forma prowadzenia zajęć**  *(w/ć/l/p/inne)* | **odniesienie do efektów kierunkowych** | **odniesienie do efektów obszarowych** |
| **W\_01** | Zna podstawowe środki i cele organizacji i uspokojenia ruchu na obszarach miejskich i zamiejskich. Umie zaproponować organizację ruchu kołowego, pieszego oraz komunikacji zbiorowej. | w/p | B2\_W09  B2\_W19 | T2A\_W01  T2A\_W02  T2A\_W05  T2A\_W06  T2A\_W07 |
| **W\_02** | Ma wiedzą na temat wpływu różnych czynników na bezpieczeństwo ruchu drogowego. | w/p | B2\_W19 | T2A\_W02  T2A\_W05  T2A\_W06 |
| **W\_03** | Wie jak przeprowadzić analizy zdarzeń drogowych i ocenić poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego. | w/p | B2\_W02  B2\_W16  B2\_W19 | T2A\_W02 T2A\_W03 T2A\_W04  T2A\_W05  T2A\_W06 T2A\_W07 |
| **U\_01** | Potrafi wskazać i ocenić zagrożenia i zaproponować metody poprawy bezpieczeństwa ruchu. | p | B2\_U12 | T2A\_U13 |
| **U\_02** | Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną oraz zinterpretować wyniki. | p | B2\_U04  B2\_U06  B2\_U07  B2\_U13 | T2A\_U07  T2A\_U08  T2A\_U09  T2A\_U10  T2A\_U12  T2A\_U17  T2A\_U18  T2A\_U19 |
| **K\_01** | Potrafi pracować samodzielnie i w zespole. |  | B2\_K01  B2\_K07 | T2A\_K01  T2A\_K03  T2A\_K04  T2A\_K06  T2A\_K07 |
| **K\_02** | Jest odpowiedzialny za uzyskane wyniki. |  | B2\_K02 | T2A\_K03  T2A\_K06 |

**Treści kształcenia:**

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr godz.** | **Treści kształcenia** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu** |
| 1 | Cele i środki organizacji ruchu na drogach zamiejskich i w obszarach zurbanizowanych. | W\_01 |
| 2 | Rejestracja i statystyka zdarzeń drogowych. Karta zdarzenia drogowego. | W\_03 |
| 3-4 | Bezpieczeństwo ruchu drogowego. Analizy i oceny bezpieczeństwa ruchu. Wskaźniki stosowane w ocenach stanu bezpieczeństwa. | W\_02  W\_03 |
| 5 | Bezpieczeństwo ruchu drogowego jako element polityki transportowej. | W\_02  W\_03 |
| 6-7 | Charakterystyki zdarzeń drogowych zależnie od rodzaju elementu układu drogowego. Miejsca koncentracji zdarzeń drogowych. | W\_03 |
| 8-9 | Wpływ wybranych czynników rozwiązania geometrycznego dróg i ulic na bezpieczeństwo ruchu. Wpływ wybranych czynników ruchowych na bezpieczeństwo ruchu drogowego | W\_02  W\_03 |
| 10-11 | Środki uspokojenia ruchu stosowane na drogach zamiejskich przechodzących przez małe miejscowości. Oceny stanu bezpieczeństwa ruchu na drogach zamiejskich. | W\_01  W\_03 |
| 12-13 | Organizacja ruchu pieszego na obszarach zamiejskich oraz w dzielnicach śródmiejskich i mieszkaniowych. | W\_01 |
| 14-15 | Organizacja komunikacji zbiorowej w miastach. Ograniczenia dostępności dla środków komunikacji indywidualnej. | W\_01 |

1. Charakterystyka zadań projektowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr zadania proj.** | **Treści kształcenia** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu** |
| 1 | Projekt stałej organizacji ruchu na skrzyżowaniu ulicznym. Rozmieszczenie oznakowania pionowego, poziomego, urządzeń sygnalizacyjnych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Analiza danych ruchowych. | W\_01  W\_02  W\_03  U\_01  U\_02  K\_01  K\_02 |
| 2 | Analizy statystyczne zdarzeń drogowych na wybranych skrzyżowaniach ulicznych. Analiza zdarzeń drogowych na wybranych skrzyżowaniach ulicznych na podstawie szkiców miejsc zdarzeń zamieszczony na Kartach Zdarzeń Drogowych. | W\_01  W\_02  W\_03  U\_01  U\_02  K\_01  K\_02 |

**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 | Egzamin |
| W\_02 | Egzamin |
| W\_03 | Egzamin |
| U\_01 | Projekt, obrona projektu |
| U\_02 | Projekt, obrona projektu |
| K\_01 | Projekt, obrona projektu |
| K\_02 | Projekt, obrona projektu |

1. **Nakład pracy studenta**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilans punktów ECTS** | | |
|  | **Rodzaj aktywności** | **obciążenie studenta** |
| 1 | Udział w wykładach | **15** |
| 2 | Udział w ćwiczeniach |  |
| 3 | Udział w laboratoriach |  |
| 4 | Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) | **2** |
| 5 | Udział w zajęciach projektowych | **15** |
| 6 | Konsultacje projektowe | **6** |
| 7 | Udział w egzaminie | **2** |
| 8 |  |  |
| 9 | **Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego** | **40**  *(suma)* |
| 10 | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego**  *(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)* | **1,6** |
| 11 | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | **7** |
| 12 | Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń |  |
| 13 | Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów |  |
| 14 | Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów |  |
| 15 | Wykonanie sprawozdań |  |
| 16 | Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium |  |
| 17 | Wykonanie projektu lub dokumentacji | **13** |
| 18 | Przygotowanie do egzaminu | **10** |
| 19 |  |  |
| 20 | **Liczba godzin samodzielnej pracy studenta** | **30**  *(suma)* |
| 21 | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**  *(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)* | **1,2** |
| 22 | **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **70** |
| 23 | **Punkty ECTS za moduł**  *1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta* | **3** |
| 24 | **Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**  *Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi* | **34** |
| 25 | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**  *1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta* | **1,4** |

1. **Literatura**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykaz literatury | 1. Gajda J.: Pomiary parametrów ruchu drogowego. Wyd. PWN, 2015 r. 2. Gaca S.; Suchorzewski W.; Tracz M.: Inżynieria ruchu. Teoria i praktyka. WKŁ, Warszawa, 2008 r. [2011 r.]. 3. Datka St.; Suchorzewski W.; Tracz M.: Inżynieria ruchu, WKŁ, Warszawa, 1997 r. [98,99]. 4. Szczuraszek T.: Bezpieczeństwo ruchu miejskiego. WKiŁ, Warszawa 2005 r. 5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drodze (Dz. U. nr 220 z 23 grudnia 2003 r. poz.2181 z późn. zm.). 6. Wytyczne szczegółowe do rozporządzenia:   - Załącznik nr 1 – Znaki drogowe pionowe,  - Załącznik nr 2 – Znaki drogowe poziome,  - Załącznik nr 3 – Sygnalizacja świetlna.  - Załącznik nr 4 – Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.   1. GAMBIT – Program poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce – materiały z seminariów – GAMBIT. |
| Witryna WWW modułu/przedmiotu |  |