**Nazwa przedmiotu:**

Systemy transportu rowerowego

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Tomasz Krukowicz, adiunkt, Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

60 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., studiowanie literatury przedmiotu 12 godz., konsultacje 2 godz., przygotowanie się do egzaminu 14 godz., udział w egzaminie 2 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,5 pkt. ECTS (34 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminie 2 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób

**Cel przedmiotu:**

Pozyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania i oceny infrastruktury rowerowej oraz oceny stanu i prowadzenia napraw rowerów.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Historia rowerów
Przepisy dotyczące ruchu i wyposażenia rowerów. Znaki i sygnały dla rowerów.
Projektowanie dróg dla rowerów
Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego – podstawy teoretyczne
Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego infrastruktury rowerowej – case study
Sport i turystyka rowerowa
Rodzaje rowerów, dobór roweru.
Narzędzia i technologia naprawy rowerów
Rama, mechanizm sterowy.
Napęd i przerzutki
Koła rowerowe
Hamulce rowerowe
Pojazdy stanowiące ewolucję roweru.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa wystawiana jest jako najwyższa z ocen uzyskanych z poszczególnych terminów egzaminu. W przypadku egzaminów częściowych ocena jest średnią z ocen cząstkowych.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1047).
2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 2022 z późn. zm.).
3) Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury Oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2310 z późn. zm.).
4) 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 drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późn. zm.).
5) Milson F., Rowery Regulacja, naprawa, konserwacja, Alma-Press, 2010
6) van der Plas R., Naprawa rowerów, Arkady, 1995
7) Utkin M., Rower wczoraj, dziś i jutro, WSiP, 1991
8) Cerańska-Goszczyńska H., Vademecum turysty kolarza, PTTK „Kraj”, 1987
9) WR-D-42-1 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 1: Planowanie tras dla rowerów, Ministerstwo Infrastruktury, 2022
10) WR-D-42-2 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów, Ministerstwo Infrastruktury, 2022
11) WR-D-42-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach, Ministerstwo Infrastruktury, 2022

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Przedmiot z uchwalonej przez Radę Wydziału Transportu na rok akademicki 2023/2024 oferty przedmiotów obieralnych dla grupy przedmiotów „Przedmiot obieralny I, II, III”.
O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z efektami uczenia się określonymi dla programu studiów w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada wiedzę dotyczącą projektowania i budowy infrastruktury rowerowej oraz zasad budowy i napraw rowerów.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny. Pytanie otwarte. Treści w zakresie efektu kształcenia umieszczane w pytaniu/ach. Możliwość zaliczenia przedmiotu poprzez wykonanie prezentacji/prelekcji na uzgodniony z prowadzącym temat.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Posiada umiejętność oceny infrastruktury rowerowej oraz stanu technicznego rowerów.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny. Pytanie otwarte. Treści w zakresie efektu kształcenia umieszczane w pytaniu/ach. Możliwość zaliczenia przedmiotu poprzez wykonanie prezentacji/prelekcji na uzgodniony z prowadzącym temat.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.4.o