**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie dostępności środków i infrastruktury transportowej

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Iwona Grabarek, profesor, Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

90 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu 9 godz., przygotowanie się do kolokwiów 8 godz., realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć 40 godz., konsultacje 2 godz. (w tym konsultacje w zakresie ćwiczeń projektowych 1 godz.), obrona pracy projektowej 1 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (33 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., konsultacje 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,0 pkt. ECTS (57 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć 40 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń projektowych 1 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.).

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 Brak wymagań wstępnych

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób, ćwiczenia projektowe: 18 osób.

**Cel przedmiotu:**

Poznanie przez studentów zasad projektowania zapewniającego dostępność środków transportu i związanej z nimi infrastruktury dla wszystkich grup użytkowników (z uwzględnieniem psychofizjologicznych możliwości i ograniczeń użytkowników).

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Podstawowe definicje – niepełnosprawność, dostępność, dyskryminacja, projektowanie zorientowane na użytkownika, projektowanie włączające, projektowanie uniwersalne. Zasady nowego podejścia do projektowania. Uwarunkowania prawne odnośnie dostępności transportu dla osób niepełnosprawnych. Ograniczenia osób z niepełnosprawnościami. Bariery w podróżowaniu osób z niepełnosprawnościami. Elementy systemów transportowych decydujące o braku dostępności. Standardy dostępności systemów transportowych. Analiza wytycznych WCAG 2.0. – projektowanie interfejsów. Studium przypadku.
Zajęcia projektowe:
Analiza wybranych środków transportu i elementów infrastruktury pod kątem spełnienia zasad projektowania uniwersalnego i opracowanie zmodyfikowanego rozwiązania.

**Metody oceny:**

Wykład:
Sprawdzian pisemny składający się z 5 pytań otwartych, minimalne wymagania: udzielenie odpowiedzi na poziomie 51% na każde z pytań.
Zajęcia projektowe:
Dwa projekty – ocena min. 3 z każdego z nich;
Ocena zintegrowana równa jest ocenie średniej z ocen cząstkowych, czyli wykładu i zajęć projektowych

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1. Błaszak M., Przybylski Ł., Rzeczy są dla ludzi., Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 2010
2. „Europa bez barier. Europejska Strategia w sprawie niepełnosprawności 2010-2020" pdf 162 kb - Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów – Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności 2010-2020: Odnowione zobowiązanie do budowania Europy bez barier KOM(2010) 636.
3. Projektowanie dla wszystkich", Jolanta Budny - w serwisie Stowarzyszenia Przyjaciół Integracji.
4. „Projektowanie bez barier – wytyczne", Kamil Kowalski - w serwisie Stowarzyszenia Przyjaciół Integracji.
5. Bridger R., Introduction to ergonomics., (2008), CRC Press Taylor&Francis Group,
6. Preiser Wolfgang F.E, Universal Design. Handbook., McGraw Hill, 2001
7. Program "Dostępność Plus" 2018-2023
Literatura uzupełniająca:
1. Null R., (2017), Universal Design: Principles and Models., CRC Press,
2. Baldwin C.L, Lewis B.A., Greenwood P.M., (2019), Designing Transportation Systems for Older Adults., CRC Press

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z kierunkowymi efektami uczenia się w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Student zna i rozumie problem ograniczeń charakterystycznych dla różnych niepełnosprawności.

Weryfikacja:

Dwa pytania otwarte na sprawdzianie pisemnym– udzielenie odpowiedzi na poziomie 51% na każde z nich

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W10, Tr1A\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, I.P6S\_WK, P6U\_W

**Charakterystyka W02:**

Student ma świadomość istnienia barier ograniczających funkcjonowanie osób o zróżnicowanej sprawności.

Weryfikacja:

Dwa pytania otwarte na sprawdzianie pisemnym– udzielenie odpowiedzi na poziomie 51% na każde z nich

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WK

**Charakterystyka W03:**

Student zna i rozumie zasady projektowania uniwersalnego.

Weryfikacja:

Dwa pytania otwarte na sprawdzianie pisemnym – udzielenie odpowiedzi na poziomie 51% na każde z nich

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Student potrafi dokonać analizy i zdefiniować podstawowe bariery techniczne.

Weryfikacja:

Pozytywna ocena projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U02:**

Student potrafi zaprojektować rozwiązanie techniczne o charakterze uniwersalnym.

Weryfikacja:

Pozytywna ocena projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U24

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Student jest wrażliwy na problemy związane z barierami, z jakimi spotykają się osoby z niepełnosprawnościami

Weryfikacja:

Indywidualny raport z paneli dyskusyjnych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KO