|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AKADEMIA WSB** | | | | | | |
| **Kierunek studiów: Transport** | | | | | | |
| **Przedmiot: Projektowanie uniwersalne w transporcie** | | | | | | |
| **Profil kształcenia: praktyczny** | | | | | | |
| **Poziom kształcenia: studia II stopnia** | | | | | | |
| **Liczba godzin w semestrze** | 1 | | | | 2 | |
| I | | II | | **III** | **IV** |
| Studia stacjonarne  (w/ćw/lab/pr/e) |  | |  | | **26w** | **30lab/40pr** |
| Studia niestacjonarne  (w/ćw/lab/pr/e) |  | |  | |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA PRZEDMIOTU** | Polski | | | | | |
| **WYKŁADOWCA** | dr hab. inż. Elżbieta Macioszek | | | | | |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Wykład, laboratorium, projekt, konsultacje | | | | | |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Poszerzenie przez studentów wiedzy dotyczącej zasad uniwersalnego projektowania, poznanie zasad projektowania przekazu informacji zgodnego ze standardem WCAG oraz nabycie umiejętności wykorzystania interdyscyplinarnej wiedzy w projektowaniu elementów ITS dostępnych dla różnych grup użytkowników. | | | | | |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | | **Opis efektów uczenia się** | | | | **Sposób weryfikacji efektu uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** | | | | | | |
| T2\_W01 | P7U\_W  P7S\_WG  P7S\_WG\_INZ | Student w pogłębionym stopniu zna i rozumie problem ograniczeń charakterystycznych dla różnych niepełnosprawności, | | | | Udział w dyskusji; |
| T2\_W01 | P7U\_W  P7S\_WG  P7S\_WG\_INZ | Student zna w pogłębionym stopniu zasady projektowania aplikacji ITS dostępnych dla osób  z ograniczeniami; | | | | Udział w dyskusji; |
| T2\_W01 | P7U\_W  P7S\_WG  P7S\_WG\_INZ | Student zna w pogłębionym stopniu i rozumie zasady projektowania uniwersalnego; | | | | Sprawdzian pisemny; |
| T2\_W01 | P7U\_W  P7S\_WG  P7S\_WG\_INZ | Student ma wiedzę w zakresie stosowania alternatywnych rozwiązań w aplikacjach ITS; | | | | Sprawdzian pisemny; |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | |
| T2\_U01 | P7U\_U  P7S\_UW | Student potrafi dokonać analizy ocenić podstawowe bariery techniczne; | | | | Rozwiązywanie przykładowych zadań;  Raport pisemny oraz prezentacja projektu na forum grupy; |
| T2\_U02 | P7U\_U  P7S\_UW  P7S\_UW\_INZ | Student potrafi zaprojektować rozwiązanie techniczne uwzględniające potrzeby osób z różnymi ograniczeniami, w oparciu o dostępne metody i narzędzia; | | | | Rozwiązywanie przykładowych zadań; |
| T2\_U02 | P7U\_U  P7S\_UW  P7S\_UW\_INZ | Student potrafi wykorzystać w procesie projektowania wiedzę i opinie końcowych użytkowników; | | | | Raport pisemny oraz prezentacja projektu na forum grupy; |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | | | |
| T2\_K02 | P7U\_K  P7S\_KK | Student ma świadomość konieczności stosowania alternatywnych rozwiązań w aplikacjach ITS; | | | | Rozwiązywanie przykładowych zadań;  Raport pisemny oraz prezentacja projektu na forum grupy; |
| T2\_K02 | P7U\_K  P7S\_KK | Student rozumie konieczność pracy w grupie zrzeszającej specjalistów z różnych dziedzin; | | | | Rozwiązywanie przykładowych zadań;  Raport pisemny oraz prezentacja projektu na forum grupy; |
| T2\_K08 | P7U\_K  P7S\_KO | Student widzi konieczność stosowania innowacyjnych technologii w celu zapewnienia dostępności systemu transportowego zróżnicowanym grupom użytkowników; | | | | Rozwiązywanie przykładowych zadań;  Raport pisemny oraz prezentacja projektu na forum grupy; |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\*** | | | | | | |
| **Stacjonarne**  udział w wykładach = 26  udział w laboratoriach =30  przygotowanie do ćwiczeń/laboratorium =12  przygotowanie do wykładu = 12  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 24  realizacja zadań projektowych = 40  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 2  inne (określ jakie) = konsultacje 6  **RAZEM:152**  **Liczba punktów ECTS:6**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:4** | | | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach =  przygotowanie do ćwiczeń =  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu =  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =  inne (określ jakie) =  **RAZEM:**  **Liczba punktów ECTS:**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:** | | |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Znajomość teorii systemów i procesów transportowych; podstaw w zakresie funkcjonowania inteligentnych systemów transportowych, podstaw infrastruktury transportu, matematyki, informatyki, znajomość arkusza kalkulacyjnego. | | | | | |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**  **(**z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej (przez MSTeams):  Wykład:   * Przypomnienie wiedzy z zakresu projektowania uniwersalnego, * Uwarunkowania prawne odnośnie do dostępności transportu dla osób niepełnosprawnych, * Ograniczenia osób z niepełnosprawnościami, * Bariery w podróżowaniu osób z niepełnosprawnościami, * Istota inteligentnych systemów transportowych (ITS), * Kierunki rozwoju ITS i wykorzystanie nowych technologii informatycznych, * Zasady budowy dróg transportowych wolnych od barier, * Analiza wytycznych WCAG 2.0. projektowanie interfejsów, * Wymagania dotyczące budowy mobilnych aplikacji ITS, * Metody oceny dostępności aplikacji ITS dla osób z niepełnosprawnościami.   Ćwiczenia projektowe:   * Analiza poprawności budowy wybranych aplikacji mobilnych ITS we współpracy z odbiorcą (odbiorcami) np. słabosłyszącymi lub słabowidzącymi oraz propozycje modyfikacji. * Analiza potrzeb informacyjnych w zakresie transportu publicznego wśród osób ze szczególnymi ograniczeniami oraz wykonanie projektu mobilnej aplikacji dedykowanej indywidualnemu użytkownikowi. * Projekt systemu znajdowania drogi (wayfinding system) w obiektach infrastruktury transportowej, takich jak dworce, węzły przesiadkowe skupiające różne rodzaje środków transportu.   Treści realizowane w formie e-learning | | | | | |
| **LITERATURA**  **OBOWIĄZKOWA** | 1. Dalton A. Hahn, Arslan Munir, Vahid Behzadan: Security and Privacy Issues in Intelligent Transportation Systems: Classification and Challenges. IEEE Intell. Transp. Syst. Mag., 2021.  2. Natalia Boichuk: Smart mobility jako podstawowy element koncepcji inteligentnego miasta – studium przypadku wybranych polskich miast. Uniwersytet Opolski 2021.  3. Dalton A. Hahn, Arslan Munir, Senior Member, IEEE, and Vahid Behzadan: Security and Privacy Issues in Intelligent Transportation Systems: Classification and Challenges., https://people.cs.ksu.edu//~amunir/documents/publications/journal/Hahn\_SecurityPrivacy\_ITS\_av\_IEEEITSMag\_2019.pdf.  4. Aaron Steinfeld: Ethics and Policy Implications for Inclusive Intelligent Transportation Systems, http://www.cs.cmu.edu/~./astein/pub/Steinfeld\_IQS10.pdf.  5. Inne, ogólnodostępne prace naukowe w tej tematyce. | | | | | |
| **LITERATURA**  **UZUPEŁNIAJĄCA**  (w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | 1. [Hamideh Fatemidokht](https://ieeexplore.ieee.org/author/37086366219); [Marjan Kuchaki Rafsanjani](https://ieeexplore.ieee.org/author/37541562900); [Brij B. Gupta](https://ieeexplore.ieee.org/author/37086190569); [Ching-Hsien Hsu](https://ieeexplore.ieee.org/author/37086352253): Efficient and Secure Routing Protocol Based on Artificial Intelligence Algorithms With UAV-Assisted for Vehicular Ad Hoc Networks in Intelligent Transportation Systems, 2021, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9312485/authors#authors.  2. Aleksandra Koźlak: Inteligentne Systemy transportowe jako instrumenty poprawy efektywności transportu, 2008, http://cati.org.pl/download/ITS/its%20w%20polsce.pdf  3. C.G.B. Mitchell & S. Ling Suen: Urban Travel, Intelligent Transportation Systems, and the Safety of Elderly and Disabled Travelers, Journal of Urban Technology, 5:1, 17-43, 2010, DOI: 10.1080/10630739883976. Link to this article: https://doi.org/10.1080/10630739883976. | | | | | |
| **PUBLIKACJE NAUKOWE OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA ZWIĄZANE Z TEMATYKĄ MODUŁU** | 1. Macioszek E.: Application of Intelligent Transport Systems in road transport for providing travelers with quick and efficient information, s. 2983-2993. Logistyka 4/2014.  2. Macioszek E.: Architecture of intelligent transportation systems in the world and in Poland. Archives of Transport Systems Telematics Volume 7, Issue 3, September 2014, p. 22-26.  3. Macioszek E.: Dzieci jako szczególni uczestnicy ruchu drogowego. Logistyka-Nauka 6/2014, s. 6946- 6953.  4. Macioszek E., Wojnar G.: Characteristics of pedestrian facilities. Logistyka 4/2015, p. 1413-1418.  5. Macioszek E., Wojnar G.: Characteristics of cyclist facilities. Logistyka 4/2015, p. 1419-1426.  6. Lach D., Macioszek E.: Analiza wybranych usług ITS wykorzystywanych w publicznym transporcie zbiorowym. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Seria Transport z. 121. Problemy Transportu w Inżynierii Logistyki - część 4. str. 211-222. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2018.  7. Kurek A., Macioszek E., Świerk P.: Narzędzie ITS wspomagające zarządzanie informacją o ruchu w mieście - studium przypadku na przykładzie miasta dużej wielkości zlokalizowanego w Polsce, [w:]  Galińska B. (red.): Współczesne aspekty zarządzania logistyką. Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2019, s. 79-96. Rozdział w monografii | | | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  **(**z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej (poprzez MSTeams):  Wykład wspomagany środkami audio-video.  Laboratoria (poprzez MSTeams) prowadzone z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  W formie e-learning: nie dotyczy | | | | | |
| **POMOCE NAUKOWE** | Microsoft Excel, ISO, rozporządzenia; | | | | | |
| **PROJEKT**  (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Temat projektu: tematyka związana z uniwersalnym projektowaniem w transporcie; | | | | | |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Wykład: Ocena końcowa to ocena średnia z 2 pisemnych sprawdzianów cząstkowych zawierających po 4 pytania otwarte dotyczące wybranych zagadnień z projektowania uniwersalnego elementów systemów ITS.  Ćwiczenia projektowe: ocena z 1 projektu (raport pisemny oraz prezentacja projektu na forum grupy). | | | | | |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*