

SZKOŁA DOKTORSKA PW NR 5

SYLABUS 2020/2021

Nazwa przedmiotu	Czynnik ludzki – element systemu transportowego
Course name	Human factors - element of the transport systems
Liczba punktów ECTS	2
Wiodąca dyscyplina naukowa	Inżynieria lądowa i transport
Czy przedmiot może być oferowany dla studentów innych dyscyplin? (TAK / NIE)	Tak

	Stopnie, tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Wydział / Instytut / Katedra / Centrum/ Inne
Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator)	Prof. dr hab. inż.	Iwona Grabarek	Wydział Transportu / Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie
Osoby planowane do prowadzenia zajęć	Prof. dr hab. inż.	Iwona Grabarek	Wydział Transportu / Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie

Semestr studiów	4
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne Zakres wiadomości / kompetencji / umiejętności, jakie powinien już posiadać student przed rozpoczęciem nauki przedmiotu, a także specyfikacja innych przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej.	Wiedza z zakresu systemów transportowych
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	Z

Charakter zajęć (wykład , ćwiczenia, projekty, laboratoria , warsztaty)	wykład
Liczba godzin kontaktowych z prowadzącym	liczba godzin w semestrze: wykład 30 godz. sugerowana liczba godzin w tygodniu: wykład 2-4 godz.
Liczba godzin pracy własnej studenta	studiowanie literatury 14 h, przygotowanie pracy indywidualnej 10 h, prezentacja 1 h, konsultacje 5 h
Całkowita liczba godzin	60
Język wykładowy (PL / ENG)	PL
Cel przedmiotu Opis zakładanych kompetencji i umiejętności, jakie student nabywa w wyniku zaliczenia przedmiotu. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 5 wierszy	Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy na temat możliwości, ograniczeń, potrzeb i błędów człowieka oraz sposobów zastosowania tej wiedzy do projektowania systemów transportowych (oceny zadań, sprzętu, systemów i procesów) aby zminimalizować liczbę błędów ludzkich, zwiększyć bezpieczeństwo i efektywność funkcjonowania. Ważnym zagadnieniem jest również zdobycie wiedzy na temat sposobów zapewnienia dostępności systemów transportowych dla użytkowników z różnymi ograniczeniami.
Treść przedmiotu (jeżeli przedmiot będzie prowadzony w j. ang. proszę wypełnić po angielsku)	
treści merytoryczne przedmiotu dla każdej składowej przedmiotu, tj. dla W; Ć; L; P. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 1 standardowa strona A4.	
Wprowadzenie do zagadnienia: historia, filozofia, definicja i zakres czynnika ludzkiego/ergonomii; system człowiek-maszyna-środowisko. Wiedza dotycząca możliwości i ograniczeń czynnika ludzkiego niezbędna w projektowaniu systemów transportowych. Rola i zadania czynnika ludzkiego w systemach transportowych. Charakterystyka pracy operatora (pozyskiwanie informacji, przetwarzanie, działanie). Podstawy antropometrii i biomechaniki niezbędne w projektowaniu systemów transportowych. Nowe podejście do projektowania systemów transportowych: projektowanie zorientowane na użytkownika, projektowanie uniwersalne, projektowanie ergonomiczne. Błędy ludzkie (definicja niezawodności człowieka, psychologiczne mechanizmy błędów w pracy człowieka, różne kategorie błędów, typologia poznawcza błędów człowieka, typowe błędy kierowcy). Wpływ materialnego środowiska pracy na ludzi. Metody oceny czynnika ludzkiego w systemach transportowych. Zapewnienie dostępności systemów transportowych dla użytkowników z ograniczeniami.	
Spis zalecanych lektur	
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy., (red. D. Koradeckiej), CIOP; Warszawa, 2008.
2.	Barfield W., Dingus T.A.(1998), Human Factors in Intelligent Transportation Systems, ISBN-13: 978-1-315-80662-4, Published by Psychology Press
3.	Bridger R., (2008), Introduction to Ergonomics, eBook ISBN 9780429113086, Boca Raton, CRC Press Taylor&Francis Group
4.	Guide to Methodology in Ergonomics – Designing for Human Use /ed. By Stanton N., Young M.S., Harvey C./ CRS Press 2014
5.	Grabarek I., (2017), Projektowanie ergonomiczne środków transportu miejskiego, Oficyna Wydawnicza PW
6.	Harvey C, Stanton N., (2013), Usability Evaluation for In-Vehicle Systems, ISBN 978-1-4665-1429-4, CRC Press Taylor&Francis Group
7.	Human Factors and Ergonomics Methods /edited by Stanton N. at all/, CRS Press 2019
8.	Pheasant S., Haslegrave C.M., (2018), Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work., e-book ISBN 9781315375212, Boca Raton, CRC Press Taylor&Francis Group
9.	Regan M.A., Lee J.D., Victor T.W., Driver Distraction and Inattention – Advances in Research and Countermeasures, Vol. 1; ASHGATE, 2013

10.	Regan M.A., Horberry T., Stevens A., Driver Acceptance of New Technology, ASHGATE 2014
11.	Roman –Liu D., (2015), Wybrane zagadnienia biomechaniki pracy, CIOP-BIP, ISBN 978-83-7373-191-2
12.	Tytyk, E., (2001), Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
13.	Tytyk E.,(2017), Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia i ochrona własności intelektualnej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, ISBN 978-83-7775-468-9

Metody oceny (ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Ocena formująca – <i>pisemny test w połowie semestru – 3 pytania otwarte (udział w ocenie końcowej 20%)</i> <i>praca indywidualna (case study) – prezentacja (udział w ocenie końcowej 30%)</i> Ocena podsumowująca: <i>egzamin pisemny - 5 pytań otwartych (udział w ocenie końcowej 50%)</i>
---	--

Uwagi dodatkowe	O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych
------------------------	--

Tabela 1. Efekty kształcenia

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
WIEDZA		
WILT_18_01	Student zna i rozumie rolę i zadania czynnika ludzkiego w systemach transportowych	Pisemny test, egzamin
WILT_18_02	Student zna i rozumie konieczność uwzględnienia ograniczeń i możliwości czynnika ludzkiego w projektowaniu systemów transportowych	Pisemny test, egzamin
WILT_18_03	Student zna i rozumie metody oceny czynnika ludzkiego w systemach transportowych	Pisemny test, egzamin
UMIEJĘTNOŚCI		
UILT_18_01	Student potrafi ocenić przydatność specjalistycznych metod i narzędzi do rozwiązywania złożonych problemów badawczych w zakresie oceny czynnika ludzkiego, wybrać i zastosować poprawną metodę i narzędzia oraz dokonać krytycznej analizy wyników	Indywidualna praca – case study, pisemny egzamin
KOMPETENCJE		
KILT_18_01	Student jest wrażliwy na nietechniczne aspekty i skutki działań inżynierskich, w tym ich wpływ na środowisko i człowieka oraz znaczenie związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	Indywidualna praca – case study
KILT_18_02	Student jest świadomy potrzeby zapewnienia dostępności systemów transportowych dla użytkowników z ograniczeniami	Indywidualna praca – case study