|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AKADEMIA WSB** | | | | | | | | |
| **Kierunek studiów: Transport** | | | | | | | | |
| **Przedmiot: Ergonomia środków transportu** | | | | | | | | |
| **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)\* | |  | | **22lab/30pr** | |  | |  |
| **Studia niestacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e) | |  | |  | |  | |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | | Polski | | | | | | |
| **WYKŁADOWCA** | | Dr Jacek Karcz  mgr inż. Katarzyna Osińska | | | | | | |
| **FORMA ZAJĘĆ** | | Laboratorium, projekt, konsultacje | | | | | | |
| **CELE PRZEDMIOTU** | | * Zapoznanie studentów z pojęciem ergonomii, jej zasadami oraz podstawowymi zagadnieniami. * Poznanie zakresu i znaczenia ergonomii. * Poznanie zasad ergonomii dotyczących projektowania środków transportu - sposobu i warunków ich wykonywania oraz środków technicznych. * Poznanie konsekwencji (korzyści, kosztów, strat) stopnia wdrożenia zasad ergonomii,  w projektowaniu środków transportu . * Nabycie umiejętności projektowania poszczególnych rodzajów transportu pod względem ergonomii. | | | | | | |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | | | **Opis efektów uczenia się** | | | | **Sposób weryfikacji efektu**  **uczenia się** | |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** | |
| **WIEDZA** | | | | | | | | |
| T2 \_W04 | P7S\_WG | | Student zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu inżynierii bezpieczeństwa oraz ergonomii transportu  i zna zastosowanie tej wiedzy w praktycznej działalności zawodowej. | | | | Prezentacja;  Ćwiczenie; | |
| T \_W05  T \_W04 | P6S\_WG | | Student zna w pogłębionym stopniu zagadnienia ergonomii  w projektowaniu. | | | | Prezentacja;  Ćwiczenie; | |
| T \_W07 | P6S\_WG | | Student zna w pogłębionym stopniu problematykę oceny obciążenia pracą fizyczną i umysłową. | | | | Prezentacja;  Ćwiczenie; | |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | | | |
| T2\_U01  T2 \_U02  T2 \_U08 | P7S\_UW | | Student potrafi ocenić i zaprojektować poszczególne rodzaje transportu pod względem ergonomii - przeprowadzić analizę i wyciągnąć konstruktywne wnioski. | | | | Indywidualna realizacja zadań; Realizacja zadań w zespole; | |
| T2 \_U05 | P7S\_UW | | Student potrafi wyszukiwać i stosować innowacyjne i nowatorskie techniki  i narzędzia, które umożliwią lub usprawnią proponowane lub projektowane rozwiązanie w zakresie ergonomii środków transportu. | | | | Indywidualna realizacja zadań; Realizacja zadań w zespole; | |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | | | | | |
| T2 \_K01  T2\_K02 | P7S\_KK | | Student ma świadomość istotności ergonomii w każdym aspekcie życia,  w którym człowiek obcuje ze środkami technicznymi. Jest gotów i krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i odbierane treści dotyczące rozwoju ergonomii środków transportu. | | | | Indywidualna realizacja zadań; Realizacja zadań w zespole;  Dyskusja na temat teoretycznych  i praktycznych zagadnień ergonomii; | |
| T2 \_K07  T2 \_K08 | P7S\_KO | | Student ma świadomość znaczenia ergonomii w procesie projektowania środków transportu i jej wpływu na społeczeństwo. | | | | Indywidualna realizacja zadań;  Realizacja zadań w zespole;  Dyskusja na temat teoretycznych i praktycznych zagadnień ergonomii; | |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\*** | | | | | | | | |
| **Stacjonarne**  udział wykładach =  udział w laboratoriach =22  przygotowanie do ćwiczeń /laboratorium= 3,5  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do zaliczenia = 3  realizacja zadań projektowych = 30  e-learning =  zaliczenie/egzamin =1  inne (określ jakie) = konsultacje 4  **RAZEM:63,5**  **Liczba punktów ECTS:2,5**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:2,5** | | | | | **Niestacjonarne**  udział wykładach =  udział w ćwiczeniach =  przygotowanie do ćwiczeń =  przygotowanie do projektu =  przygotowanie do egzaminu/zaliczenia =  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =  inne (określ jakie) =  **RAZEM:**  **Liczba punktów ECTS:**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:** | | | |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | * Podstawowa wiedza o człowieku i transporcie. * Umiejętność dokonywania prostych obliczeń matematycznych. | | | | | | | |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej:  Pojęcie ergonomii. Cel i zakres ergonomii. Interdyscyplinarność ergonomii. Ergonomia korekcyjna i ergonomia koncepcyjna. Ergonomia warunków pracy i ergonomia wyrobu. Układ człowiek-środek transportu-otoczenie. Obciążenie statyczne i pracą umysłową. Antropometria w projektowaniu i diagnozowaniu ergonomicznym. Dwutorowość projektowania ergonomicznego. Układ antropotechniczny. Metody badania obciążenia fizycznego i statycznego.  Treści realizowane w formie e-learning: | | | | | | | |
| **LITERATURA**  **OBOWIĄZKOWA** | * Górska Ewa, Ergonomia. Projektowanie, Diagnoza, Eksperymenty, Oficyna PW, 2021; * Tytyk E.: Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa – Poznań 2001 * Gedliczka A., Atlas miar człowieka. Dane do projektowania i oceny ergonomicznej. Wyd. CIOP, Warszawa 2001 | | | | | | | |
| **LITERATURA**  **UZUPEŁNIAJĄCA** | * Grabarek I., Ergonomia środków transportu – rzemiosło, nauka, sztuka. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, Warszawa, 2009, * Blaszczok M., Ergonomia bezpiecznej i higienicznej pracy. Politechnika Śląska, Gliwice, 2018 | | | | | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej:   * Ćwiczenia * Realizacja zdań projektowych * Dyskusja   W formie e-learning: | | | | | | | |
| **POMOCE NAUKOWE** | Prezentacje multimedialne, tabele antropometryczne | | | | | | | |
| **PROJEKT**  (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Cel projektu: Poznanie zasad obowiązujących podczas ergonomicznego projektowania środków transportu  Temat projektu: Zasady ergonomicznego projektowania wybranego środka transportu.  Forma projektu: Prezentacja | | | | | | | |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | * Prezentacja na temat przygotowanego projektu * Pisemne wykonanie zadanych ćwiczeń   Warunkiem uzyskania zaliczenia jest zdobycie pozytywnej oceny ze wszystkich form zaliczenia przewidzianych w programie zajęć z uwzględnieniem kryteriów ilościowych oceniania określonych  w Ramowym Systemie Ocen Studentów w Akademii WSB. | | | | | | | |

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