|  |
| --- |
| **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 Karczmgr 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 \_W05T \_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 \_U02T2 \_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 \_K07T2 \_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 teoretycznychi praktycznych zagadnień ergonomii; |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział wykładach = udział w laboratoriach =22 przygotowanie do ćwiczeń /laboratorium= 3,5przygotowanie do wykładu =przygotowanie do zaliczenia = 3realizacja zadań projektowych = 30e-learning =zaliczenie/egzamin =1inne (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 transportuTemat 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*