



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Kod przedmiotu                       | <b>M#1-S1-IST-103</b>                                |
| Nazwa przedmiotu                     | <b>Ergonomia I BHP</b>                               |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | <b>Ergonomics and Occupational Safety and Health</b> |
| Obowiązuje od roku akademickiego     | <b>2020/2021</b>                                     |

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów                 | <b>INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>               |
| Poziom kształcenia               | <b>I stopień</b>                                   |
| Profil studiów                   | <b>ogólnoakademicki</b>                            |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | <b>studia stacjonarne</b>                          |
| Zakres                           | <b>wszystkie</b>                                   |
| Jednostka prowadząca przedmiot   | <b>Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu</b> |
| Koordinator przedmiotu           | <b>Dr inż. Dariusz Kurczyński</b>                  |
| Zatwierdził                      |  |

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów      | <b>przedmiot podstawowy</b> |
| Status przedmiotu                             | <b>obowiązkowy</b>          |
| Język prowadzenia zajęć                       | polski                      |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | <b>semestr 1</b>            |
| Wymagania wstępne                             |                             |
| Egzamin (TAK/NIE)                             | NIE                         |
| Liczba punktów ECTS                           | <b>1</b>                    |

| Forma prowadzenia zajęć   | wykład    | ćwiczenia | laboratorium | projekt | seminarium |
|---------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------------|
| Liczba godzin w semestrze | <b>15</b> |           |              |         |            |

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria             | Symbol efektu | Efekty kształcenia  | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|---|-------------------------------------|
| Wiedza                | W01           | Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu ergonomii, projektowania ergonomicznego i wymagań stawianych wyrobom.  | IST1_W03                            |
|                       | W02           | Student ma wiedzę na temat systemu ochrony pracy w Polsce i zna podstawowe prawa i obowiązki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.   | IST1_W03                            |
|                       | W03           | Student ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy.  | IST1_W03                            |
| Kompetencje społeczne | K01           | Student ma świadomość zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy oraz rozumie konieczności uwzględnienia możliwości i ograniczeń człowieka przy projektowaniu wyrobów technicznych. Rozumie konieczność przestrzegania wymagań w zakresie kształtowania bezpiecznych warunków pracy. | IST1_K03<br>IST1_K05                |

## TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe  |
|--------------|--|
| wykład       | 1. Wprowadzenie do przedmiotu. Literatura przedmiotu. Omówienie pojęcia, zakresu i celu ergonomii. Ergonomia jako nauka multidyscyplinarna. Ergonomia warunków pracy. Ergonomia wyrobów. Ergonomia koncepcyjna. Ergonomia korekcyjna. Elementarny układ ergonomiczny: człowiek - obiekt techniczny-środowisko.   |
|              | 2. Projektowanie ergonomiczne. Podstawy metodologii projektowania ergonomicznego. Zagadnienia rozwiązywane w procesie projektowania ergonomicznego. Fazy istnienia wyrobu. Metody kształtowania struktury przestrzennej miejsca pracy. Podstawowe zasady ergonomiczne przy projektowaniu i ocenie produktów.   |
|              | 3. Przepisy prawa i normy w projektowaniu ergonomicznym. Kategorie wymagań ergonomicznych. Źródła informacji na temat projektowania produktu ergonomicznego i bezpiecznego w użytkowaniu. Centyl i charakterystyki centylowe do opisu danych antropometrycznych populacji człowieka. NOWE I GLOBALNE PODEJŚCIE stosowane w Unii Europejskiej dotyczące wyrobów i jego podstawowe założenia. Oznaczenie CE. |
|              | 4. Proces pracy. Praca fizyczna i praca umysłowa. Ocena obciążenia człowieka pracą. Efekt fizjologiczny obciążenia człowieka pracą. Czynniki wpływające na proces zmęczenia. Objawy zmęczenia fizycznego i objawy zmęczenia psychicznego. Ryzyko zawodowe i jego źródła oraz skutki. Choroby zawodowe.   |
|              | 5. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wybrane regulacje prawne z zakresu prawa pracy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. System ochrony pracy w Polsce. Podstawowe obowiązki pracodawcy, pracowników i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko prawom pracownika.  |
|              | 6. Zarządzanie bezpieczeństwem i zdrowiem w pracy. Organizacja i metodyka szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz kształtowania bezpiecznych zachowań pracowników w procesie pracy. Profilaktyczna opieka zdrowotna nad pracownikami. Nadzór i kontrola warunków pracy.   |
|              | 7. Składniki materialnego środowiska pracy. Czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne w środowisku pracy. Zagrożenia związane z eksploatacją i obsługą środków transportu.   |

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) |
|--------|--|
|--------|--|

| efektu | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
|--------|---------------|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| W01    |               |                 | X         |         |              |      |
| W02    |               |                 | X         |         |              |      |
| W03    |               |                 | X         |         |              |      |
| K01    |               |                 | X         |         |              | X    |

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia          | Warunki zaliczenia  |
|--------------|---------------------------|---|
| wykład       | <b>zaliczenie z oceną</b> | Ocena 3.0 wymaga uzyskania co najmniej 50% punktów z kolokwium. Ocena 3.5 wymaga uzyskania co najmniej 60% punktów z kolokwium. Ocena 4.0 wymaga uzyskania co najmniej 70% punktów z kolokwium. Ocena 4.5 wymaga uzyskania co najmniej 80% punktów z kolokwium. Ocena 5.0 wymaga uzyskania co najmniej 90% punktów z kolokwium. |

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS |  |                     |   |   |   |   |           |
|---------------------|--|---------------------|---|---|---|---|-----------|
| Lp.                 | Rodzaj aktywności  | Obciążenie studenta |   |   |   |   | Jednostka |
|                     |  | W                   | C | L | P | S |           |
| 1.                  | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów  | 15                  |   |   |   |   | h         |
| 2.                  | Inne (konsultacje, egzamin)  | 2                   |   |   |   |   | h         |
| 3.                  | <b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>                                       | <b>17</b>           |   |   |   |   | h         |
| 4.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b> | <b>0,7</b>          |   |   |   |   | ECTS      |
| 5.                  | <b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>   | <b>8</b>            |   |   |   |   | h         |
| 6.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>                         | <b>0,3</b>          |   |   |   |   | ECTS      |
| 7.                  | <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>                                     | <b>0</b>            |   |   |   |   | h         |
| 8.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>            | <b>0,0</b>          |   |   |   |   | ECTS      |
| 9.                  | <b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>  | <b>25</b>           |   |   |   |   | h         |
| 10.                 | <b>Punkty ECTS za moduł</b><br><i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>                       | <b>1</b>            |   |   |   |   |           |

### LITERATURA

1. Engel Z.: Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
2. Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów. Praca pod redakcją Jana Jabłońskiego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.

3. Ergonomia z elementami bezpieczeństwa pracy, Praca zbiorowa pod redakcją Wiesławy M. Horst. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
4. Gedliczka A. i inni: Atlas miar człowieka. Dane do projektowania i oceny ergonomicznej, Wydawnictwo Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa 2001.
5. Górská E, Tytyk E.: Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998.
6. Horst W. M.: Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Cz. 1, Ergonomiczne czynniki ryzyka. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004.
7. Horst W. M., Horst N.: Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Wprowadzenie. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
8. Horst W. M., Horst N.: Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Zasady i wymagania związane z indywidualnymi cechami człowieka. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
9. Horst W. M. i inni.: Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Zasady i wymagania związane z odbiorem i przetwarzaniem bodźców. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
10. Horst W. i inni.: Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Zasady i wymagania związane z materialnym środowiskiem pracy. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
11. IGNAC-NOWICKA J.: Ergonomia i higiena przemysłowa. Wykłady. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2017.
12. Knapik St.: Ergonomia i ochrona pracy. Wydawnictwa AGH, Kraków 1996 r.
13. Koradecka D.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wydawnictwa Centralny Instytut Ochrony Pracy- Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2008.
14. Nowak E.: Atlas antropometryczny populacji polskiej – dane do projektowania. Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa 2000.
15. Rączkowski B.: BHP w praktyce. Wydawca: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2012.
16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, wraz z późniejszymi zmianami.
18. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich do celów przewidzianych w Kodeksie pracy, wraz z późniejszymi zmianami.
19. Ustawa Kodeks Pracy.
20. Wieczorek S.: Ergonomia. Wydawca: TARBONUS Sp. z o.o. Kraków-Tarnobrzeg 2010.
21. Wojciechowska-Piskorska H.: Szkolenie okresowe dla pracodawców i innych osób kierujących pracownikami. Wydawca: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2006.
22. Wykowska M.: Ergonomia, Wydawnictwa AGH, Kraków, 1994.