**Załącznik nr 9**
**do Zarządzenia Rektora nr 35/19**
**z dnia 12 czerwca 2019 r.**

# IV. Opis programu studiów

## 3. KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | **M#1-S1-WP-109** |
| Nazwa przedmiotu | **Ergonomia I BHP** |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | **Ergonomics and Occupational Safety and Health** |
| Obowiązuje od roku akademickiego | **2019/2020** |

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|---|
| Kierunek studiów | **WZORNICTWO PRZEMYSŁOWE** |
| Poziom kształcenia | **I stopień** |
| Profil studiów | **ogólnoakademicki** |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | **studia stacjonarne** |
| Zakres | **wszystkie** |
| Jednostka prowadząca przedmiot | **Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu** |
| Koordynator przedmiotu | **Dr inż. Dariusz Kurczyński** |
| Zatwierdził | |

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

| **Forma prowadzenia zajęć** | **wykład** | **ćwiczenia** | **laboratorium** | **projekt** | **seminarium** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Liczba godzin w semestrze** | **15** | | | | |

## 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. | **WP1_W09 WP1_W17 WP1_W18** |
| | W02 | Student ma wiedzę na temat systemu ochrony pracy w Polsce i zna podstawowe prawa i obowiązki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. | **WP1_W15** |
| | W03 | Student ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy. | **WP1_W15** |
| 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. | **WP1_K02** |

## 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 prądem elektrycznym. |
| | 8. Kolokwium zaliczeniowe. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia *(zaznaczyć X)* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | **zaliczenie z oceną** | 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 |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | W | C | L | P | S | | h |
| | | 15 | | | | | | |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | | | | | h |
| 3. | **Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego** | **17** | | | | | | h |
| 4. | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego** | **0,7** | | | | | | ECTS |
| 5. | **Liczba godzin samodzielnej pracy studenta** | **8** | | | | | | h |
| 6. | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy** | **0,3** | | | | | | ECTS |
| 7. | **Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym** | **0** | | | | | | h |
| 8. | **Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym** | **0,0** | | | | | | ECTS |
| 9. | **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **25** | | | | | | h |
| 10. | **Punkty ECTS za moduł**<br>*1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta* | **1** | | | | | | ECTS |

## LITERATURA

1. Engel Z.: Ochrona środowiska przed drganiami 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. Górska 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.