



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-MiBM-103
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	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator 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	9				

## 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.	MiBM1_W04
	W02	Student ma wiedzę na temat systemu ochrony pracy w Polsce i zna podstawowe prawa i obowiązki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.	MiBM1_W04
	W03	Student ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy.	MiBM1_W04
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.	MiBM1_K02 MiBM1_K04

## 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 pracownikowi.
	6. Zarządzanie bezpieczeństwem i zdrowiem w pracy. Organizacja i metodyka szkoleń 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	<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	9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>11</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>4</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>14</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>6</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> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>					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. Górską 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.