



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-S1-IP-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>INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA</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>
Koordynator 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.	IP1_W22
	W02	Student ma elementarną wiedzę z zakresu ergonomii oprogramowania.	IP1_W22
	W03	Student ma wiedzę na temat systemu ochrony pracy w Polsce i zna podstawowe prawa i obowiązki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.	IP1_W22
	W04	Student ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy.	IP1_W22
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy oraz rozumie konieczność przestrzegania wymagań w zakresie kształtowania bezpiecznych warunków pracy.	IP1_K02 IP1_K03
	K02	Rozumie konieczności uwzględnienia możliwości, ograniczeń i oczekiwań człowieka przy projektowaniu wyrobów technicznych i oprogramowania.	IP1_K02 IP1_K03

## 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. Fazy istnienia wyrobu. 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.
	3. Ergonomia oprogramowania. Ergonomia systemów informatycznych. Projektowanie interakcji. Interakcja człowiek-komputer. Interfejs użytkownika. Projektowanie aplikacji zorientowanej na użytkownika. Wymagania ergonomii dotyczące oprogramowania.
	4. Proces pracy. Praca fizyczna i praca umysłowa. Ocena obciążenia człowieka pracą. Efekt fizjologiczny obciążenia człowieka pracą. Czynniki wpływające na proces zmęczenia. Objawy zmęczenia. Ryzyko zawodowe i jego źródła oraz skutki. Choroby zawodowe.
	5. Bezpieczeństwo i higiena pracy. System ochrony pracy w Polsce. Podstawowe obowiązki pracodawcy, pracowników i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Zarządzanie bezpieczeństwem i zdrowiem w pracy.
	6. Składniki materialnego środowiska pracy. Czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne w środowisku pracy. Oświetlenie. Mikroklimat. Hałas. Promieniowanie elektromagnetyczne. Promieniowanie jonizujące. Zagrożenia związane z prądem elektrycznym.
	7. Stanowisko pracy z komputerem. Czynniki uciążliwe na stanowisku pracy z komputerem. Objawy uciążliwości pracy z komputerem i ich przyczyny. Zalecenia ogólne dotyczące organizacji stanowiska pracy z komputerem i przebiegu pracy.
	8. Kolokwium zaliczeniowe.

## 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			
W04			X			
K01			X			
K02			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.

### 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> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>					ECTS

### LITERATURA

1. Błaszczok M.: Ergonomia bezpiecznej i higienicznej pracy. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2018.
2. Engel Z.: Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
3. Ergonomia – inwestycja w sukces. Prace i Materiały Instytutu Wzornictwa Przemysłowego nr 23. Monografia pod redakcją naukową Iwony Palczewskiej. Warszawa 2010.
4. Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów. Praca pod redakcją Jana Jabłońskiego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
5. Ergonomia z elementami bezpieczeństwa pracy, Praca zbiorowa pod redakcją Wiesławy M. Horst. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
6. Gedliczka A. i inni: Atlas miar człowieka. Dane do projektowania i oceny ergonomicznej, Wydawnictwo Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa 2001.
7. Golis E., Omazda A.: Metody badania ergonomii interfejsów stron internetowych. Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. SERIA: Edukacja Techniczna i Informatyczna 2011 z. VI, s. 109-115.
8. Górská E.: Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty. Wydawnictwo: Politechnika Warszawska. Warszawa 2015.
9. Górská E, Tytyk E.: Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998.
10. Hamela A., Pawłowski D., Molga A.: Projektowanie aplikacji i interakcja z użytkownikiem. Dydaktyka Informatyki 12(2017), s. 233-241.
11. Horst W. M.: Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Cz. 1, Ergonomiczne czynniki ryzyka. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004.
12. Horst W. M., Horst N.: Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Wprowadzenie. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. IGNAC-NOWICKA J.: Ergonomia i higiena przemysłowa. Wykłady. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2017.
17. ISO 9241/10 Ergonomic requirements for Office work with Visual display terminals.
18. Kamińska J., Tokarski T.: Jak zorganizować ergonomiczne stanowisko z komputerem? Tablet, laptop, stanowisko z jednym i wieloma monitorami. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, 2016 r. . [www.ciop.pl](http://www.ciop.pl)
19. Knapik St.: Ergonomia i ochrona pracy. Wydawnictwa AGH, Kraków 1996 r.
20. Koradecka D.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wydawnictwa Centralny Instytut Ochrony Pracy- Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2008.
21. Miłosz M. Ergonomia systemów informatycznych. Wydawca: Politechnika Lubelska. Lublin 2014.
22. Najmiec A.: Ergonomia oprogramowania – od przepisów do praktyki. Bezpieczeństwo Pracy 5/2002, s. 26–28.
23. Nowacka W. Ł.: Ergonomia i ergonomiczne projektowanie stanowisk pracy. Politechnika Warszawska. Warszawa 2010.
24. Nowak E.: Atlas antropometryczny populacji polskiej – dane do projektowania. Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa 2000.
25. Prywata M.: Projektowanie zorientowane na użytkownika Wydawca: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Warszawa 2009.
26. Rączkowski B.: BHP w praktyce. Wydawca: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2012.
27. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
28. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.
29. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, wraz z późniejszymi zmianami.

30. 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.
31. Sikorski M., Grabosz J.: Praca z komputerem zdrowo i wygonie. Poradnik dla użytkowników. Politechnika Gdańska, Gdańsk 1998.
32. Ustawa Kodeks Pracy.
33. Wieczorek S.: Ergonomia. Wydawca: TARBONUS Sp. z o.o. Kraków-Tarnobrzeg 2010.
34. Wojciechowska-Piskorska H.: Szkolenie okresowe dla pracodawców i innych osób kierujących pracownikami. Wydawca: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2006.
35. Wojsznis M.: Ergonomia - ocena stanowisk pracy. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2018.
36. Wykowska M.: Ergonomia, Wydawnictwa AGH, Kraków, 1994.
37. Zawada-Tomkiewicz A., Storch B.: BHP i ergonomia dla inżynierów. Projektowanie ergonomiczne procesów pracy i stanowiska roboczego. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 2017.