



### COURSE SPECIFICATION

Course code	<b>M#1-S1-MiBM-103</b>
Course title in Polish	<b>Ergonomia i BHP</b>
Course title in English	<b>Ergonomics and Occupational Safety and Health</b>
Valid from (academic year)	<b>2019/2020</b>

### GENERAL INFORMATION

Programme of study	<b>MECHANICAL ENGINEERING</b>
Level of qualification	<b>first-cycle</b>
Type of education	<b>academic</b>
Mode of study	<b>full-time</b>
Specialism	<b>all</b>
Department responsible	<b>Department of Automotive Engineering and Transport</b>
Course leader	<b>Dr inż. Dariusz Kurczyński</b>
Approved by	

### COURSE OVERVIEW

Course type	<b>basic</b>
Course status	<b>compulsory</b>
Language of instruction	English
Semester of delivery	<b>semester 1</b>
Pre-requisites	<b>None</b>
Examination required (YES/NO)	NO
ECTS value	<b>1</b>

Mode of instruction	lecture	class	laboratory	project	seminar
No. of hours per semester	<b>15</b>				

## LEARNING OUTCOMES

Category of outcome	Out-come code	Course learning outcomes	Corresponding programme outcome code
Knowledge	W01	The student have a basic knowledge of ergonomics, ergonomic design and product requirements.	MiBM1_W04
	W02	The student have knowledge about labor protection system in Poland and knows basic rights and duties in the field of safety and health at work.	MiBM1_W04
	W03	The student have a basic knowledge of the hazards resulting from the work.	MiBM1_W04
Competence	K01	The student is aware of threats resulting from the performed work and understands the need to take into account human capabilities and limitations while designing technical goods. The student understand the need to respect the requirements for creating safe working conditions	MiBM1_K02 MiBM1_K04

## COURSE CONTENT

Type of instruction*	Topics covered
lecture	1. Introduction to the course. Literature of the subject. A discussion of the concept, scope and purpose of ergonomics. Ergonomics as a multidisciplinary science. Ergonomics of working conditions. Ergonomics of goods. Conceptual ergonomics. Corrective Ergonomics. Basic ergonomic system: man - technical object - environment.
	2. Ergonomic Design. Fundamentals of ergonomic design methodology. The tasks solved in the process of ergonomic design. Phases of product life cycle. Methods of shaping the spatial structure of a workplace. Basic ergonomic principles in design and product evaluation
	3. Laws and standards in ergonomic design. Categories of ergonomic requirements. Sources of information on designing an ergonomic and safe-to-use product. Centile and centile characteristics to describe anthropometric data of human population. NEW AND GLOBAL APPROACH used in European Union concerning products and its basic assumptions. CE marking.
	4. Work Process. Physical work and mental work. Assessment of human workload. Physiological effect of human workload. Factors affecting the fatigue process. Symptoms of physical fatigue and symptoms of mental fatigue. Occupational risk, its sources and effects. Occupational diseases.
	5. Occupational health and safety. Selected legal regulations of labour law on safety and hygiene at work. Labour protection system in Poland. Basic obligations of an employer, employees and people who manage employees in terms of safety and hygiene at work. Responsibility for offences against employee's rights.
	6. Occupational safety and health management. Organization and methodology of training in occupational safety and health and the creation of safe behavior of employees in the work process. Preventive health care for employees Supervision and control of working conditions
	7. Components of the material working environment. Harmful, arduous and dangerous factors in the work environment. Hazards related to electric current.
	8. Final test

\*) Please delete rows in the table above that are not applicable.

## ASSESSMENT METHODS

Outcome code	Methods of assessment <i>(Mark with an X where applicable)</i>					
	Oral examination	Written examination	Test	Project	Report	Other
W01			X			

W02			X			
W03			X			
K01			X			X

### ASSESSMENT TYPE AND CRITERIA

Mode of instruction*	Assessment type	Assessment criteria
lecture	non-examination assessment	An overall mark of 3.0 requires obtaining a minimum of 50% for the final in-class test. An overall mark of 3.5 requires obtaining a minimum of 60% for the final in-class test. An overall mark of 4.0 requires obtaining a minimum of 70% for the final in-class test. An overall mark of 4.5 requires obtaining a minimum of 80% for the final in-class test. An overall mark of 5.0 requires obtaining a minimum of 90% for the final in-class test.

\*) Please delete rows in the table above that are not applicable.

### OVERALL STUDENT WORKLOAD

ECTS weighting							
	Activity type	Student workload					Unit
		L	C	Lab	P	S	
1.	Scheduled contact hours	15					h
2.	Other contact hours (office hours, examination)	2					h
3.	<b>Total number of contact hours</b>	<b>17</b>					h
4.	<b>Number of ECTS credits for contact hours</b>	<b>0,7</b>					ECTS
5.	<b>Number of independent study hours</b>	<b>8</b>					h
6.	<b>Number of ECTS credits for independent study hours</b>	<b>0,3</b>					ECTS
7.	<b>Number of practical hours</b>	<b>0</b>					h
8.	<b>Number of ECTS credits for practical hours</b>	<b>0,0</b>					ECTS
9.	<b>Total study time</b>	<b>25</b>					h
10.	<b>ECTS credits for the course</b> <i>1 ECTS credit = 25-30 hours of study time</i>	<b>1</b>					ECTS

### READING LIST

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.