



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Bezpieczeństwo pracy i ergonomia</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2016/2017</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Odnawialne źródła energii</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> (I stopień / II stopień)
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>niestacjonarne</b> (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	
Koordynator modułu	<b>Mgr inż. Mirosław Frankowski</b>
Zatwierdził:	<b>Prof. dr. hab. inż. Jerzy Zb. Piotrowski</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>HES</b> (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>I semestr</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr zimowy</b> (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
<b>w semestrze</b>	<b>15</b>				



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Celem przedmiotu jest poznanie przez studentów podstawowych przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, zagrożeń na stanowiskach pracy i metod ochrony przed tymi zagrożeniami. Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i zasadami ergonomii, w tym z układem człowiek stanowisko. Poznanie i opanowanie umiejętności zorganizowania stanowiska do pracy przy komputerze zgodnie z zasadami ergonomii. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę dotyczącą pojęcia: bezpieczeństwo techniczne, higieny pracy, prawna ochrona pracy.	w	OZE_W29	T1A_W08
W_02	Student poznał zagrożenia występujące na stanowiskach pracy. Zna czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe. Ma wiedzę na temat prac szczególnie niebezpiecznych, w tym pracy na wysokości, pracy poniżej poziomu gruntu i transport ręczny.	w	OZE_W29	T1A_W08
W_03	Student poznał zasady i kierunki ergonomii, zagadnienia związane z układem człowiek -maszyna. Ma wiedzę na temat zasad miar ograniczonych w projektowaniu i organizowaniu stanowisk pracy.	w	OZE_W29	T1A_W08
U_01	Nabył umiejętności prawidłowego ręcznego podnoszenia i przenoszenia ciężarów.	w	OZE_U08 OZE_U09	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U15
U_02	Potrafi prawidłowo zorganizować stanowisko pracy z komputerem.	w	OZE_U08 OZE_U09 OZE_U29	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U15
K_01	Student ma świadomość skutków nieprawidłowo zorganizowanego stanowiska pracy.	w	OZE_K09	T1A_K02
K_02	Rozumie potrzebę ochrony zdrowia i życia ludzkiego przed zagrożeniami w czasie pracy.	w	OZE_K04	T1A_K04

#### Treści kształcenia:

##### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 – 2	Istota bezpieczeństwa i higieny pracy: bezpieczeństwo techniczne, higiena pracy i prawna ochrona pracy.	W_01 K_01
3 – 4	Obowiązki pracodawcy w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy: organizacja stanowisk pracy, ocena ryzyka i jego ograniczenie, bezpieczeństwo maszyn i urządzeń.	W_01 K_02
5 – 6	Transport wewnątrzzakładowy oraz bezpieczeństwo podczas pracy na wysokości i pracy poniżej poziomu gruntu.	W_02 W_03 U_01
7 – 8	Czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy, w tym fizyczne, chemiczne,	W_01



	biologiczne i psychofizyczne.	W_02 U_02
9	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe, w tym rodzaje wypadków i chorób zawodowych oraz metody postępowania w razie ich wystąpienia.	W_01 W_02 K_02 U_02
10 – 11	Ergonomia – podstawowe pojęcia. Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna. Ergonomia w projektowaniu, zasada miar ograniczonych.	W_03 U_01 U_02
12 – 13	Ergonomiczny układ człowiek – środowisko, człowiek – maszyna, elementy sygnalizacyjne i urządzenia sterownicze. Możliwości człowieka, a możliwości maszyny.	W_03 U_01 U_02
14 – 15	Stanowisko z komputerem pod kątem rozwiązań ergonomicznych	W_03 U_01 U_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń
3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych
4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbo l efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
K_01	Obserwacja studentów, dyskusja podczas wykładów
K_02	Obserwacja studentów, dyskusja podczas wykładów

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,68



11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	3
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,32</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. B. Rączkowski BHP w praktyce ODDK Gdańsk 2007r</li><li>2. D. Koradecka Bezpieczeństwo Pracy i Ergonomia – CIOP Warszawa 1997</li><li>3. Kodeks pracy i rozporządzenia wydane na jego podstawie</li><li>4. J. Lewandowski Ergonomia – materiały do ćwiczeń – „Marcus” 1995</li><li>5. K. Wasińska Jakość środowiska pracy i jej wpływ na funkcjonowanie człowieka w systemach technicznych – WSP Zielona Góra 1999</li><li>6. A. Hansen Ergonomiczna analiza uciążliwości pracy – praca zbiorowa</li><li>7. G. Lehmann Praktyczna fizjologia pracy – państwowy Zakład Wydawnictw lekarskich Warszawa 1966r.</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	