

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Bezpieczna eksploatacja maszyn
Nazwa modułu w języku angielskim	Safe exploitation of machines
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	praktyczny <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	EMUP
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Urządzeń Mechatronicznych
Koordynator modułu	Ryszard Dindorf
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	specjalnościowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	drugi
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	tak <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		15	15	

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Rozumienie problemów bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń w oparciu o obowiązujące dyrektywy i unormowania prawne. Poznanie metod identyfikacji źródła zagrożenia, oceny ryzyka i poziomu bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń. Nabranie umiejętności w zakresie wdrażania rozwiązań technicznych i organizacyjnych podnoszących poziom bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna metody rozwiązywania problemów w zakresie bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń.	w	K_W09 K_W01_EMUP K_W02_EMUP	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W09 InzA_W02
W_02	Zna metody wdrażania rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapewniających bezpieczną eksploatację maszyn i urządzeń.	w	K_W09 K_W01_EMUP K_W02_EMUP	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W09 InzA_W02
U_01	Potrafi przeprowadzić identyfikację zagrożenia na danym stanowisku pracy.	l	K_U14 K_U01_EMUP K_U02_EMUP	T2A_U12 T2A_U13 T2A_U18 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04
U_02	Potrafi przeprowadzić ocenę dopuszczalności ryzyka zawodowego na danym stanowisku pracy.	l	K_U14 K_U01_EMUP K_U02_EMUP	T2A_U12 T2A_U13 T2A_U18 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04
U_01	Potrafi dostosować maszyny i urządzenia do wymagań procedur zalecanych przez DM, UDT i PIP.	p	K_U14 K_U01_EMUP K_U02_EMUP	T2A_U12 T2A_U13 T2A_U18 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04
U_02	Potrafi ocenić stopień dostosowania maszyn do wytycznych dyrektyw oraz wdrożyć wszystkie obowiązkowe minimalne i zasadnicze wymagania bezpieczeństwa maszyn	p	K_U14 K_U01_EMUP K_U02_EMUP	T2A_U12 T2A_U13 T2A_U18 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04
K_01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania projektowania napędów hydraulicznych i pneumatycznych	l,p	K_K06	T2A_K01 T2A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia
------------	--------------------	------------------------------------

		dla modułu
1	Bezpieczna eksploatacja maszyn – wymagania, normy.	W_01
2	Dyrektywy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa maszyn.	W_01
3	Konwencje bezpieczeństwo maszyn.	W_01
4	Zasadnicze i minimalne wymagania bezpieczeństwa maszyn.	W_02
5	Bezpieczna obsługa maszyn i operator maszyn.	W_02
6	Prace szczególnie niebezpieczne.	W_02
8	Sprawdzian	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń
3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr projektu.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zapoznanie się z dyrektywami i normami dotyczącymi bezpieczeństwa maszyn.	U_01 U_02 K_01
2	Monitoring bezpiecznej eksploatacji urządzeń elektrycznych.	U_01 U_02 K_01
3	Monitoring bezpiecznej eksploatacji urządzeń pneumatycznych.	U_01 U_02 K_01
4	Monitoring bezpiecznej eksploatacji urządzeń hydraulicznych.	U_01 U_02 K_01
5	Monitoring bezpiecznej eksploatacji robotów przemysłowych.	U_01 U_02 K_01
6	Monitoring bezpiecznej eksploatacji podnośników.	U_01 U_02 K_01
7	Monitoring procesów technologicznych z wykorzystaniem programu komputerowego – program typu SCADA.	U_01 U_02 K_01
8	Zaliczenie	-

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wykonanie instrukcji obsługi maszyn.	U_01 U_02 K_01
2	Wykonanie DTR maszyn.	U_01 U_02 K_01
3	Wykonanie planu przeglądu maszyn.	U_01 U_02 K_01

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 W_02	Zadawanie pytań podczas wykładu i omawianie odpowiedzi. Sprawdzian pisemny lub ustny ze znajomości zagadnień bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń.
U_01 U_02	Ocena umiejętności identyfikacji zagrożenia maszyn i urządzeń. Ocena aktywność studenta podczas projektowania. Ocena samodzielności studenta przy wykonywaniu projektów.
K_01	Ocena aktywność studenta podczas pracy w zespole.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15h
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	15h
6	Konsultacje projektowe	4h
7	Udział w egzaminie	5h
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	54h (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,16 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10h
15	Wykonanie sprawozdań	10h
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10h
18	Przygotowanie do egzaminu	6h
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	46h (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	184 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100h
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	4 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	64h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,56 ECTS

D. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Bryła R. Bezpieczne stanowisko pracy. Elamed, Katowice 2007. 2. Romanowska-Słomka I., Słomka A.: Zarządzanie ryzykiem zawodowym. Kraków-Tarnobrzeg, 2008. 3. Przewodnik dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. Komisja Europejska Przedsiębiorstwa i Przemysł, 2010. 4. Przewodnik po technice bezpieczeństwa. FESTO. 5. Przewodnik bezpieczeństwa maszyn. OMRON. 6. Bezpieczeństwo w systemach sterowania. ABB. 7. Kompendium bezpieczeństwa. PILZ. 8. Systemy bezpieczeństwa. SCHMERSAL. 9. Bezpieczeństwo maszyn. SCHNEIDER. 10. Bezpieczne maszyny, SICK. 11. Bezpieczeństwo maszyn. SIEMENS. 12. Elementy bezpieczeństwa. METAL WORK.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	