



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-WP-ZTW-611
Nazwa przedmiotu	Kryteria bezpieczeństwa w wytwarzaniu urządzeń przemysłowych.
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Safety criteria in manufacturing of industrial devices
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	WZORNICTWO PRZEMYSŁOWE
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	zintegrowane technologie wytwarzania
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordynator przedmiotu	Ryszard Dindorf
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 6
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	15			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, obsługi, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania	WP1_W15
Umiejętności	U01	Wykazuje umiejętności do pracy w zespole interdyscyplinarnym, złożonym z wielu specjalistów.	WP1_U30
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi zaprezentować specjalistyczne zadania i projekty z zakresu wzornictwa przemysłowego w dość przystępnej formie, w trakcie kontaktów z przedstawicielami innych zawodów i dyscyplin.	WP1_K12

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
Wykład	1. Podstawy prawne bezpieczeństwa maszyn, czynniki szkodliwe na stanowisku pracy.
	3. Ergonomia stanowiska pracy.
	4. Zagrożenia i zabezpieczenia miejsca pracy.
	5. Zastosowanie technicznych środków ochronnych (TŚO).
	6. Zastosowanie systemu zabezpieczeń LOTO.
projekt	7. Zastosowanie zabezpieczeń na liniach produkcyjnych, zautomatyzowanych i zrobotyzowanych.
	Wykonanie listy kontrolnej do identyfikacji zagrożenia na stanowisku pracy.
	Dobór z katalogu urządzeń zabezpieczających stanowiska pracy.
	Projekt technicznych środków ochronnych (TŚO).

*) 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
U01				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Wykonanie opracowania na zadany temat.
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie wszystkich projektów zgodnie z założeniami.

*) 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	15			15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Dindorf R., Takosoglu J., Woś P.: Bezpieczeństwo układów hydraulicznych i pneumatycznych. Monografie, Studia, Rozprawy M97. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2018.
2. Przewodnik dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. Komisja Europejska Przedsiębiorstwa i Przemysł, 2010.
3. Przewodnik po technice bezpieczeństwa, FESTO.
4. Przewodnik bezpieczeństwa maszyn, OMRON.
5. Bezpieczeństwo w systemach sterowania, ABB.
6. Kompendium bezpieczeństwa, PILZ.
7. Systemy bezpieczeństwa, SCHMERSAL.
8. Bezpieczeństwo maszyn, SCHNEIDER.
9. Bezpieczne maszyny, SICK.
10. Bezpieczeństwo maszyn, SIEMENS.