

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S2-MiBM-PT-111
	studia niestacjonarne:	M#2-N2-MiBM-PT-111
Nazwa przedmiotu	Kryteria bezpieczeństwa i dostępności w projektowaniu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Safety and Accessibility Criteria in Design	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	projektowo-technologiczny
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechatroniki i Uzbrojenia
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Ryszard Dindorf
Zatwierdził	dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	9			9	



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zagrożenia i zabezpieczenia na stanowisku pracy, zastosowania technicznych środków ochronnych, zagrożenia i zabezpieczenia na zautomatyzowanych i zrobotyzowanych liniach produkcyjnych.	MiBM2_W07
	W02	Ma szczegółową i pogłębioną wiedzę na temat uregulowań prawnych dotyczące kryteriów dostępności, zasad projektowania uniwersalnego i rozwiązań w przemyśle bez barier dostępności.	MiBM2_W14
Umiejętności	U01	Potrafi dostrzegać złożone powiązania decyzji inżynierskich z obszarem pozatechnicznym w tym dostrzegać aspekty środowiskowe, ekonomiczne, prawne oraz wynikające z zasad zrównoważonego projektowania z zachowaniem kryteriów bezpieczeństwa i dostępności zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Student potrafi zarządzać projektami.	MiBM2_U14
	U02	Ma umiejętność planowania ciągłego samokształcenia się oraz ukierunkowywania innych w tym zakresie w celu rozwiązywania i realizacji nowych oraz bardziej złożonych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych.	MiBM2_U16
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość ważności i zrozumienia do pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo innych ludzi oraz wpływu na środowisko i związanej z tymi zagadnieniami odpowiedzialności.	MiBM2_K02
	K02	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych związanych z kierunkiem studiów, przestrzegania zasad etycznych oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, dba o dorobek, etos i tradycje zawodu. Przestrzega zasad etyki zawodowej oraz podejmuje działania na rzecz ich przestrzegania.	MiBM2_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawy prawne bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. Zagrożenia i zabezpieczenia na stanowisku pracy. Zastosowanie technicznych środków ochronnych (TŚO). Zagrożenia i zabezpieczenia na zautomatyzowanych i zrobotyzowanych liniach produkcyjnych. Zastosowanie systemu zabezpieczeń LOTO. Uregulowania prawne dotyczące dostępności. Zasady projektowania uniwersalnego. Rozwiązania w przemyśle bez barier dostępności.
projekt	Wykonanie listy kontrolnej do identyfikacji zagrożenia na stanowisku pracy. Projekt wybranych technicznych środków ochronnych (TŚO). Projekt wybranego urządzenia z zastosowaniem wybranego kryterium dostępności. Projekt wybranego urządzenia z zastosowaniem zasad projektowania uniwersalnego. Projekt stanowiska pracy bez barier dostępności.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ



Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie kolokwium. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.
projekt	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie projektów. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		9			9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 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 bezpieczeństwa maszyn: FESTO, OMRON, ABB.
4. Systemy bezpieczeństwa: SCHMERSAL.
5. Bezpieczeństwo maszyn: SCHNEIDER, SICK, SIEMENS.
6. Standardy dostępności dla polityki spójności 2014-2020.
7. Europa bez barier. Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności 2010-2020. Dokumenty ogłoszone przez Radę Europy.
8. J. Budny, Dostosowanie budynków użyteczności publicznej. Teoria, narzędzia, Warszawa 2009.
9. E. Czarnecki, W. Siemiński, Kształtowanie bezpiecznej przestrzeni publicznej, Warszawa 2004.
10. E. Kuryłowicz, Projektowanie uniwersalne. Uwarunkowania architektoniczne kształtowania otoczenia przyjaznego dla osób niepełno-sprawnych, Warszawa 2005.
11. E. Kuryłowicz, Projektowanie Uniwersalne, Sztokholm - miasto wszystkich, Warszawa 2005
12. Projektowanie uniwersalne. Objaśnienie koncepcji. Raport tematyczny Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, 2013.

