

Wydział Mechaniczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Mechanika i Budowa Maszyn			Poziom i forma studiów	studia stacjonarne I stopnia	
Specjalność	Przedmiot wspólny			Ścieżka dyplomowania		
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo konstrukcji			Kod przedmiotu	MXBMS0603	
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	Semestr	6	Punkty ECTS	2	
Liczba godzin w semestrze	W-15 (Z) C-0 L-0 P-15 Ps-0 S-0					
Przedmioty wprowadzające	Podstawy konstrukcji maszyn					
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z istniejącymi aktami prawnymi zawierającymi wymagania dla maszyn i urządzeń w zakresie bezpiecznej ich obsługi, zapoznanie z wymaganiami konstruowania bezpiecznych maszyn i urządzeń, zapoznanie ze sposobami zabezpieczania niebezpiecznych stref w konstrukcjach mechanicznych przed możliwością wtargnięcia w nie pracowników.					
Forma zaliczenia	Wykład: jedno kolokwium					
	Projekt: ocena wykonanych projektów, bieżących postępów w pracy, dyskusji i aktywności na zajęciach					
Treści programowe	Wykład: Dyrektywy unijne, rozporządzenia ministrów i normy, w tym normy zharmonizowane dotyczące bezpieczeństwa maszyn i urządzeń; wymagania minimalne dla maszyn; wymagania zasadnicze dla maszyn (dla maszyn przeznaczonych do kontaktu z artykułami żywnościowymi, dla maszyn przenośnych, dla maszyn przemieszczających się, zasadnicze wymagania zapobiegające szczególnym zagrożeniom związanym z podnoszeniem, zasadnicze wymagania dotyczące szczególnych zagrożeń wynikających z podnoszenia i przenoszenia osób); zasadnicze wymagania dla urządzeń ciśnieniowych, dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa; procedury oceny zgodności. Projekt: Dostosowanie dowolnie wybranej maszyny lub urządzenia do minimalnych lub zasadniczych wymagań zasadniczych i bezpieczeństwa technicznego.					
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjno-problemowy; Ćwiczenia projektowe;					
Efekty kształcenia	Student, który zaliczył przedmiot					Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EK1	ma wiedzę w zakresie wymagań minimalnych dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn					MB1_W08
EK2	ma wiedzę w zakresie wymagań zasadniczych dla maszyn i innych urządzeń					MB1_W08
EK3	potrafi dla dowolnego urządzenia określić niedomagania w zakresie wymagań minimalnych lub zasadniczych					MB1_U07 MB1_U09
EK4	potrafi opracować wskazania dostosowujące konstrukcję (maszynę lub inne urządzenie) do spełnienia wymagań minimalnych lub zasadniczych					MB1_U07 MB1_U09
Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia					Forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja
EK1	Wykład: jedno kolokwium;					W
EK2	Wykład: jedno kolokwium;					W
EK3	Projekt: ocena wykonanych projektów, bieżących postępów w pracy, dyskusji i aktywności na zajęciach;					P
EK4	Projekt: ocena wykonanych projektów, bieżących postępów w pracy, dyskusji i aktywności na zajęciach;					P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach					15
	Udział w zajęciach projektowych					15
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu					6 + 0 = 6
	Przygotowanie do zadań projektowych					7
	Wykonanie zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)					6
	Przygotowanie do zaliczenia zadań projektowych					2
	Udział w konsultacjach					2

		RAZEM	53
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		ECTS
	15+15+2 =		32
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		31
	15+6+1+7+2 =		
Literatura podstawowa	1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.		
	2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn.		
	3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie prostych zbiorników ciśnieniowych.		
	4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 3 czerwca 2016r. w sprawie wymagań dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa dla dźwigów.		
	5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 lipca 2016r. w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych.		
Literatura uzupełniająca	1. Dyrektywa 2006/42WE, Maszyny (MD)		
	2. Dyrektywa 2014/29/UE, Proste zbiorniki ciśnieniowe (SPVD).		
	3. Dyrektywa 2014/33/UE, Dźwigi		
	4. Dyrektywa 2014/68/UE, Urządzenia ciśnieniowe.		
Jednostka realizująca	Katedra Budowy Maszyn i Techniki Ciepłej	Program opracował(a)	dr hab. inż. Zdzisław Kondrat
Data opracowania programu	2018-06-23		