



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-MiBM-EMdPSM-509
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo użytkowania maszyn roboczych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Safety in the use of working machines
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	eksploatacja maszyn do przeróbki surowców mineralnych
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Norbert Radek, prof. PŚk
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 5
Wymagania wstępne	brak
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	15			30	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada wiedzę niezbędną do organizowania pracy zgodnie z przepisami BHP, ochrony środowiska i ergonomii.	MiBM1_W04
	W02	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, technologii wytwarzania podstawowych elementów maszyn i urządzeń, ich obsługi, oceny właściwości eksploatacyjnych i zużycia, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania.	MiBM1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn, potrafi zidentyfikować i zdiagnozować problem inżynierski w obszarze mechaniki i budowy maszyn oraz zaproponować metody jego rozwiązania.	MiBM1_U10
	U02	Potrafi odpowiednio stosować zasady bhp oraz rozumie znaczenie systemu zarządzania bhp; potrafi znaleźć swoje miejsce w środowisku przemysłowym, spełniając zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, potrafi zorganizować sobie oraz zespołowi pracę w sposób efektywny i bezpieczny.	MiBM1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), mającego na celu podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	MiBM1_K01
	K02	Ma świadomość znaczenia i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	MiBM1_K02
	K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, rozumie konieczność podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	MiBM1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Wymagania prawne w zarządzaniu bezpieczeństwem użytkowania maszyn roboczych. Barwy i znaki bezpieczeństwa. Metody i środki zapewnienia bezpieczeństwa maszyn roboczych. Analiza przyczyn i skutków wypadków podczas eksploatacji maszyn roboczych. Przegląd metod analizy i oceny ryzyka zawodowego. Ryzyko w eksploatacji maszyn roboczych. Projektowanie bezpieczeństwa w eksploatacji maszyn roboczych. Techniczne środki ochronne zapobiegające zagrożeniom.
projekt	W ramach ćwiczeń projektowych student samodzielnie w formie pisemnej wykonuje projekt szacowania ryzyka (za pomocą wybranej metody) podczas eksploatacji maszyny roboczej na przykładzie dowolnie wybranej maszyny lub urządzenia stosowanego do wydobywania lub przeróbki surowców mineralnych. W projekcie muszą być uwzględnione zagrożenia występujące podczas pracy maszyny lub urządzenia górniczego.

*) 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			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01						X
K02						X
K03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów z kolokwium obejmującego treści wykładów.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu.

*) 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			30		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej 2009/104/WE z dnia 16 września 2009 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy.
2. Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1226).
4. Łabanowski W.: Bezpieczeństwo użytkowania maszyn. Poradnik dla pracodawców. PIP, Warszawa 2014.
5. PN-EN 61310-2:2010. Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie – Część 2. Wymagania dotyczące oznaczania.
6. PN-EN 13849-1:2008/AC:2009. Bezpieczeństwo maszyn – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem – Część 1: Ogólne zasady projektowania.
7. PN-EN 953+A1:2009. Bezpieczeństwo maszyn – Osłony – Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych.
8. PN-EN 61310-1:2009. Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie – Część 1: Wymagania dotyczące sygnałów wizualnych, akustycznych i dotykowych.
9. PN-EN 61310-3:2010. Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie – Część 3: Wymagania dotyczące umiejscowienia i działania elementów sterowniczych.
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002, nr 217, poz. 1833 z późn. zm.).
11. Bezpieczeństwo eksploatacji maszyn, urządzeń i budynków – bezpieczeństwo pracowników <http://osha.europa.eu/pl/publications/factsheets/88>
12. Chrostowski T. Bezpieczeństwo w eksploatacji maszyn, <http://www.zie.pg.gda.pl>
13. Przybyliński B., 2011. Wybrane aspekty projektowania maszyny bezpiecznej. Studia i Materiały Polskiego Towarzystwa Zarządzania Wiedzą, nr 49, 231-245.
14. Przybyliński B., 2012. BHP i ergonomia. Wydawnictwa Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.
15. Zawieski W. i inni, 2007. Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny, CIOP - PIB, Warszawa.