Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne | Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Elementy bezpieczeństwa obsługi maszyn i urządzeń
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM MIBM oIN B34 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	9	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Znajomość zasad projektowania i doboru elementów bezpieczeństwa maszyn i urządzeń.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość zagadnień i przepiów dotyczacych technicznego bezpieczeństwa pracy oraz czynników środowiska pracy

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna i rozumie dyrektywy nowego podejścia, a w szczególności dyrektywę dotycząca zasadniczych wymagań bezpieczeństwa dla maszyn i urządzeń.

EK2 Wiedza Zna i rozumie metody certyfikacji i oceny ryzyka maszyn i urządzeń.

EK3 Umiejętności Potrafi zidentyfikować zagrożenia na stanowisku pracy oraz właściwie dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej.

EK4 Umiejętności Potrafi zaprojektować mechaniczne, optoelektroniczne bariery bezpieczeństwa. Potrafi zidentyfikować i zminimalizować ryzyko na stanowisku pracy.

EK5 Kompetencje społeczne Jest gotów do ciągłego dokształcania się podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych, inspirowania swojego zespołu do poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w literaturze przedmiotu.

EK6 Kompetencje społeczne Jest gotów do podejmowania decyzji, brania pod uwagę różnych aspektów swojej działalności oraz wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa; identyfikowania i rozwiązywania dylematów natury etycznej związanych z kontaktem ze współpracownikami z zespołu oraz podwładnymi, jak również dylematów zewnętrznych związanych z efektami i wpływem własnych działań na życie innych ludzi.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wymagania dotyczące zabezpieczenia maszyn osłonami. Podstawowe typy zagrożeń. Podstawowe typy osłon, zasady zabezpieczenia maszyn osłonami. Zasady określania wymiarów otworów umożliwiających dostęp całym ciałem do maszyny. Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych. Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu ciała człowieka. Konstrukcja osłon dla ruchomych, wirujących elementów maszyn, osłon zabezpieczających przed kontaktem z gorącymi powierzchniami i elementami oraz przed spadającymi przedmiotami.	3
W2	Bariery mechaniczne, akustyczne i świetlne. Wymagania dotyczące akustycznych i świetlnych sygnałów bezpieczeństwa. Urządzenia bezpieczeństwa, czujniki zbliżeniowe, kurtyny świetlne, maty bezpieczeństwa.	3
W3	Konstrukcja osłon dla ruchomych, wirujących elementów maszyn, osłon zabezpieczających przed kontaktem z gorącymi powierzchniami i elementami oraz przed spadającymi przedmiotami.	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	9
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**43**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Zaliczenie pisemne

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W2 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen z kolokwium projektu

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt indywidualny

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Zna i rozumie dyrektywy nowego podejścia
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Zna i rozumie metody oceny ryzyka maszyn i urządzeń.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Potrafi zidentyfikować zagrożenia na stanowisku pracy
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Potrafi zidentyfikować zagrożenia na stanowisku pracy
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 3.0	Potrafi zidentyfikować zagrożenia na stanowisku pracy
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 3.0	Potrafi zidentyfikować zagrożenia na stanowisku pracy oraz właściwie dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1	W1	N1	F1
EK2		Cel 1	W1 W2	N1 N3	F1 F2
EK3		Cel 1	W2	N1	F1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3	N1	F2
EK5		Cel 1	W3	N1 N2	F2 P1
EK6		Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] [1] Rączkowski B. — *BHP w praktyce*, gdańsk, 2018, OODK

Literatura dodatkowa

[1] [1] PN-EN-811

[2] [2] PN-EN-953

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż., prof. PK Janusz, Franciszek Krawczyk (kontakt: jkrawczy@usk.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż., prof Janusz Krawczyk (kontakt: jkrawczy@usk.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Katarzyna Kocewiak (kontakt: katarzyna.kocewiak@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .