

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie barier bezpieczeństwa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Safety Barriers Design
KOD PRZEDMIOTU	WM IBEZP oIN C6 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	9	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Znajomość zasad projektowania barier materialnych oraz zasad działania barier niematerialnych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość zagadnień i przepisów dotyczących technicznego bezpieczeństwa pracy oraz czynników środowiska pracy

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna i rozumie dyrektywy nowego podejścia, a w szczególności dyrektywę dotyczącą 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 odstępstwa 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

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych. Zasady określania wymiarów otworów umożliwiające dostęp całym ciałem do maszyny. Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi do stref niebezpiecznych. Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami dolnymi do stref niebezpiecznych. Minimalne odstępstwa zapobiegające zgnieceniu ciała człowieka.	9

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	30
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	64
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	B1_W25	Cel 1	W1	N1	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	B1_W28	Cel 1	W1 W2	N1 N3	F1 F2
EK3	B1_U26	Cel 1	W2	N1	F1
EK4	B1_U27	Cel 1	W1 W2 W3	N1	F2
EK5	M1_K01	Cel 1	W3 L1	N1 N2	F2 P1
EK6	M1_K02	Cel 1	W1 W2 W3 L1	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 dr inż. Andrzej Duda (kontakt: andrzej.duda@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....