

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo maszyn, urządzeń i systemów energetycznych, Bezpieczeństwo pracy i środowiska, Bezpieczeństwo transportu drogowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniczne bezpieczeństwo pracy
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technical Occupational Safety
KOD PRZEDMIOTU	B203
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	9	0	9	0	9	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Znajomość podstawowych dyrektyw i rozporządzeń z zakresu technicznego bezpieczeństwa pracy w tym zagadnień związanych z minimalnymi i zasadniczymi wymaganiami dla maszyn i urządzeń.

**Cel 2** Znajomość i identyfikacja zagrożeń związanych z pracami szczególnie niebezpiecznymi. Sposób zabezpieczenia prac.

Cel 3 Zabezpieczenie prac na wysokości, w przestrzeniach zamkniętych, transportu wewnątrzzakładowego

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość zasad BHP, zagadnień przeciwpożarowych, przepływów w rurociągach, eksploatacji urządzeń poddopodzielnych.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa pracy i technicznego bezpieczeństwa pracy, zna mechanizmy powstawania szkód powodowanych przez obiekty techniczne.

**EK2 Umiejętności** Umiejętności Umie prowadzić identyfikację zagrożeń środowiska pracy i środowiska naturalnego oraz prowadzić działania profilaktyczne.

**EK3 Umiejętności** Umiejętności Potrafi przeprowadzać badania okoliczności awarii i wypadków; opracowywać dokumentację związaną z bezpieczeństwem pracy i środowiska naturalnego.

**EK4 Kompetencje społeczne** Kompetencje społeczne Potrafi identyfikować i rozwiązywać dylematy natury etycznej związane z kontaktem ze współpracownikami z zespołu oraz podwładnymi, jak również dylematy zewnętrzne, związane 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 stawiane środkom bezpieczeństwa i ochrony indywidualnej i zbiorowej. Warunki dopuszczenia do obrotu handlowego na rynku europejskim. Podział i klasyfikacja środków bezpieczeństwa i ochrony w funkcji czynników zagrożeń i ochrony poszczególnych części ciała. Zabezpieczenia przed zagrożeniami mechanicznymi, elektrycznymi oraz chemicznymi stosowane w urządzeniach.	3
W2	Zasadnicze wymagania dla maszyn i elementów bezpieczeństwa. Zasadnicze wymagania dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.	3
W3	Dyrektywa w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących maszyn. Certyfikacja, deklaracja zgodności, znak CE, normy zharmonizowane. Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	1. Zamknięcie i zabezpieczenie źródeł energii 2. Zabezpieczenie ruchomych części maszyn osłonami. 3. Bezpieczeństwo prac na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. 4. Pojazdy transportu wewnątrzzakładowego- bezpieczeństwo ruchu i eksploatacji 5. Bezpieczeństwo prac z otwartym ogniem. 6. Bezpieczeństwo obsługi taśmociągów, suwnic, podnośników	9

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	1. Ocena ryzyka zawodowego dla wybranej grupy pracowników. 2. Poprawa warunków i środowiska pracy. 3. Opracowanie deklaracji zgodności dla wybranego urządzenia przemysłowego. 4. Projektowanie środków ochrony zbiorowej i barier bezpieczeństwa 5. Analiza czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych na stanowiskach pracy. 6. Bezpieczeństwo instalacji przemysłowych. 7. Projektowanie urządzeń obniżających emisje zanieczyszczeń do powietrza 8. Gospodarka odpadami przemysłowymi. 9. Projektowanie aparatury przemysłowej ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa jej eksploatacji.	9

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin ustny

P3 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

W2 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W3 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen z kolokwium, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, projektu i egzaminu.

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wiedzy z zakresu bezpieczeństwa pracy i technicznego bezpieczeństwa pracy, nie zna mechanizmów powstawania szkód powodowanych przez obiekty techniczne.
NA OCENĘ 3.0	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa pracy i technicznego bezpieczeństwa pracy, Zna minimalne i zasadnicze wymagania bezpieczeństwa dla maszyn i urządzeń
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie umie prowadzić identyfikację zagrożeń środowiska pracy i środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.0	Umie prowadzić identyfikację zagrożeń środowiska pracy i środowiska naturalnego oraz prowadzić działania profilaktyczne.
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi przeprowadzać badania okoliczności awarii i wypadków; opracowywać dokumentację związaną z bezpieczeństwem pracy i środowiska naturalnego.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przeprowadzać badania okoliczności awarii i wypadków; opracowywać dokumentację związaną z bezpieczeństwem pracy i środowiska naturalnego.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi identyfikować zagrożenia i zabezpieczać wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna zasad bezpiecznego wykonywania prac z otwartym ogniem, prac w przestrzeniach zamkniętych

NA OCENĘ 3.0	Zna zasady bezpiecznego wykonywania prac z otwartym ogniem, prac w przestrzeniach zamkniętych, procedury wyłączania i blokowania źródeł energii,
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W14, K1_UB01, K1_UB04, K1_K05	Cel 1	W2 L1	N1	F1 P1 P2 P3
EK2	K1_W14, K1_UB01, K1_UB04, K1_K05	Cel 2	W2 W3 L1	N3	F2 P3
EK3	K1_W14, K1_UB01, K1_UB04, K1_K05	Cel 3	W2 W3 L1	N2	F3 P3
EK4	K1_W14, K1_UB01, K1_UB04, K1_K05	Cel 1	W2 W3 L1	N1	F1 P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] [1] Rączkowski B — *BHP w praktyce*, Gdańsk, 2010, ODDK

[2 ] [2] Ryng M — *bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym*, Warszawa, 1985, WNT

[3] | [3] Grabarczyk Z., Karczewska A. — *Zagrożenia elektrostatyczne w strefach zagrożonych wybuchem*, Warszawa, 2008, CIOP

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | [1] Borysewicz M., Podemski S. — *Ryzyko poważnych awarii rurociągów przemysłowych*, Warszawa, 0, 2002

## 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. PK Janusz Krawczyk (kontakt: jkrawczy@usk.pk.edu.pl)

2 dr inż. Wiesław Szatko (kontakt: wszatko@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....