

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo transportu drogowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Techniczne bezpieczeństwo pracy |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>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<br>KOMPUTERO-<br>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<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LICZBA<br>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<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| LABORATORIUM |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LICZBA<br>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<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LICZBA<br>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 emisję 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<br>NA ZREALIZOWANIE<br>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<br/>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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W14<br>K1_UB01<br>K1_K05                                                    | Cel 1           | W2 L1             | N1                    | F1 P1 P2 P3   |
| EK2               | K1_W14<br>K1_UB01<br>K1_K05                                                    | Cel 2           | W2 W3 L1          | N3                    | F2 P3         |
| EK3               | K1_W14<br>K1_UB01<br>K1_K05                                                    | Cel 3           | W2 W3 L1          | N2                    | F3 P3         |
| EK4               | K1_W14<br>K1_UB01<br>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**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....