



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projektowanie systemów bezpieczeństwa

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

10

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Roma Marczevska-Kuźma

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

e-mail: roma.marczevska-

kuzma@put.poznan.pl

tel. 61 665 33 78

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne



Student definiuje i opisuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu zarządzania systemami bezpieczeństwa i higieny pracy. Student potrafi planować, organizować i oceniać funkcjonowanie systemów oraz interpretować wyniki obserwacji. Student jest świadomy znaczenia zapewnienia bezpieczeństwa oraz potrzeby kształtowania systemów zbhp podmiotów.

### Cel przedmiotu

Ukształtowanie rozumienia aspektów teoretycznych oraz praktycznej umiejętności projektowania systemów zbhp z wykorzystaniem metodyki zarządzania projektem.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. Zna zagadnienia z zakresu ergonomii, makroergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz metodologii projektowania z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa [P7S\_WG\_02, P7S\_WG\_03].
2. Zna zagadnienia z zakresu cyklu życia obiektów i systemów technicznych w kontekście uwarunkowań ergonomicznych [P7S\_WG\_06].
3. Na zagadnienia z zakresu projektowania w odniesieniu do produktów i procesów [P7S\_WG\_07].
4. Zna współczesne trendy rozwoju oraz najlepsze praktyki w zakresie systemów bezpieczeństwa [P7S\_WK\_02].

#### Umiejętności

1. Potrafi właściwie dobierać źródła oraz informacje z nich pochodzące dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, formułować wnioski i wyczerpująco uzasadniać opinię [P7S\_UW\_01].
2. Potrafi dostrzegać i formułować w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne [P7S\_UW\_03].
3. Potrafi wykorzystać metody badawcze, analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, również z wykorzystaniem metod i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych [P7S\_UW\_04].
4. Potrafi przygotować niezbędne środki do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą i potrafi wymuszać ich stosowanie w praktyce [P7S\_UW\_05].
5. Potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczącego się w ramach ergonomii i bezpieczeństwa pracy [P7S\_UK\_01].
6. Potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego i rzeczywistości rynku pracy, i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy własnej i innych [P7S\_UU\_01].

#### Kompetencje społeczne

1. Ma świadomość uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i ciągłego doskonalenia się [P7S\_KK\_02].



2. Potrafi planować i zarządzać przedsięwzięciami biznesowymi [P7S\_KO\_01].
3. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania [P7S\_KR\_02].

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- a) ćwiczenia: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań oraz kolokwium,
- b) projekt: oceny cząstkowe z realizacji zadań projektowych,
- c) wykład: na podstawie ustnych odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na bieżącym i poprzednich wykładach,

Ocena podsumowująca:

- a) ćwiczenia: średnia ocena za zrealizowane zadania i zdane kolokwium, próg zdawalności 60% punktów.
- b) projekt: średnia ocena z ocen za zrealizowane zadania cząstkowe, próg zdawalności 60% punktów.
- c) wykład: pisemny egzamin, pytania otwarte i zamknięte, próg zdawalności 60% punktów.

### **Treści programowe**

Wykład:

Podstawy inżynierii systemów. System zarządzania. System zarządzania bhp. Modele wybranych systemów zarządzania bezpieczeństwem i ich elementy. Teoretyczne aspekty i praktyczne umiejętności audytu systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Metodologia zarządzania projektami.

Ćwiczenia:

Studium przypadku z zakresu metodologii zarządzania projektami w projektowaniu systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Projekt:

Opracowanie założeń SZBHP dla wybranego przedsiębiorstwa i planowanie jego wdrożenia.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład: wykład multimedialny, analiza studium przypadku.

Ćwiczenia: prezentacja multimedialna, praca w zespołach, rozwiązywanie zadań ćwiczeniowych, dyskusja rozwiązań.

Projekt: prezentacja multimedialna, praca w zespołach, rozwiązywanie zadań projektowych, dyskusja rozwiązań.



## Literatura

### Podstawowa

1. Prussak W., Mrugalska B. (2011), Projektowanie systemów bezpieczeństwa, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
2. PN-ISO 45001:2018, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania.
3. Correlation Approach in Defining Organizational Health and Safety Management Strategies / Roma Marczevska-Kuźma (WIZ) // European Research Studies Journal - 2021, vol. 24, iss. 2B, s. 904-914.
4. Możliwości zastosowania analizy SWOT/TOWS w procesie projektowania koncepcji bezpieczeństwa behawioralnego / Joanna Sadłowska-Wrzesińska (WIZ), Roma Marczevska-Kuźma (WIZ), Alicja Jakubowicz // Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie - 2020, nr 81, s. 181-200.
5. Wirkus M., Roszkowski H., Dostatni E., Gierulski W. (2014), Zarządzanie projektem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

### Uzupełniająca

1. Cempel C. (2008), Teoria i inżynieria systemów – zasady i zastosowania myślenia systemowego, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, Radom.
2. Wójcik J. (2015), Wykorzystanie metody zarządzania projektami w małych i średnich przedsiębiorstwach. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie. Zeszyt 78, 529-541.
3. PN-EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością. Wymagania.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	125	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć projektowych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu i ćwiczeń) <sup>1</sup>	85	3,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności