



## 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

Ćwiczenia

10

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

10

Inne (np. online)

0

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Roma Marczevska-Kuźma

email: roma.marczevska-kuzma@put.poznan.pl

tel.: 616653364

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. 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

- zna zagadnienia z zakresu ergonomii, makroergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz metodologii projektowania z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa (P7S\_WG\_02, P7S\_WG\_03),
- zna zagadnienia z zakresu cyklu życia obiektów i systemów technicznych w kontekście uwarunkowań ergonomicznych (P7S\_WG\_06),
- na zagadnienia z zakresu projektowania w odniesieniu do produktów i procesów (P7S\_WG\_07),
- zna współczesne trendy rozwoju oraz najlepsze praktyki w zakresie systemów bezpieczeństwa (P7S\_WK\_02),

#### Umiejętności

- 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),
- potrafi dostrzegać i formułować w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne (P7S\_UW\_03),
- 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),
- 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),
- potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczącego się w ramach ergonomii i bezpieczeństwa pracy (P7S\_UK\_01),
- 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

- ma świadomość uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i ciągłego doskonalenia się (P7S\_KK\_02),
- potrafi planować i zarządzać przedsięwzięciami biznesowymi (P7S\_KO\_01),



- 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,
- b) projekt: średnia ocena z ocen za zrealizowane zadania cząstkowe,
- c) wykład: pisemny egzamin, pytania otwarte i zamknięte.

### **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. 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. Szymonik A. (2011), Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, Difin, Warszawa.
3. Wójcik J. (2015), Wykorzystanie metody zarządzania projektami w małych i średnich przedsiębiorstwach. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie. Zeszyt 78, 529-541.
4. PN-EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością. Wymagania.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	30	2,5

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