



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

---

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

język polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Adam Górny

e-mail: adam.gorny@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student posiada podstawowe informacje na temat zagrożeń i uciążliwości występujących w środowisku pracy oraz sposobów ich identyfikacji.

### Cel przedmiotu

Zdobycie umiejętności przeprowadzania oceny zagrożeń w środowisku pracy oraz kształtowania warunków bezpiecznego wykonywania pracy. Zdobycie umiejętności prowadzenia analizy ryzyka z wykorzystaniem metod jakościowych (matrycowych, wskaźnikowych i graficznych). Zwiększenie świadomości roli i znaczenia oceny ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą dla zapewnienia bezpiecznych warunków wykonywania pracy.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

- zna zagadnienia związane z identyfikacją zagrożeń, wariacjami ich skutków oraz szacowaniem ryzyka w środowisku pracy (w szczególności konsekwencji występowania zagrożeń i uciążliwości),

- zna zagadnienia dotyczące cyklu życia urządzeń, obiektów, układów i systemów technicznych,



### Umiejętności

- potrafi właściwie dobrać źródła oraz informacje z nich pochodzące, przeprowadzić ocenę oraz krytyczną analizę i syntezę pozyskanych informacji, na tej podstawie sformułować wnioski i wyczerpująco uzasadnić przyjęte opinie,
- potrafi wykorzystać metody badawcze, analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich,
- potrafi przeprowadzić krytyczną analizę sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych (w szczególności maszyn, urządzeń, obiektów, systemów i procesów) oraz ocenić je, uwzględniając ich wpływ na generowanie zagrożeń i uciążliwości,
- potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem (oraz sposób jego rozwiązania) mieszczący się w ramach inżynierii bezpieczeństwa,
- potrafi zidentyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów i norm oraz ich wpływ na postęp techniczny i środowisko pracy, wskazując na ich podstawie konieczność uzupełnienia wiedzy,

### Kompetencje społeczne

- ma świadomość występowania zależności przyczynowo-skutkowych, istotnych podczas realizacji przyjętych celów oraz rangowania ważności alternatywnych rozwiązań,
- ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz wyraża gotowość do podporządkowania się przyjętym zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- w zakresie zajęć ćwiczeniowych: na podstawie sprawozdań (raportów) z samodzielnie wykonanych zadań,
- w zakresie zajęć projektowych: na podstawie postępów w pracy nad projektem,
- w zakresie zajęć wykładowych: na podstawie odpowiedzi ustnych i pisemnych na pytania obejmujące zagadnienia omawiane w ramach bieżącego i poprzednich wykładów.

Ocena podsumowująca:

- w zakresie zajęć ćwiczeniowych: ocena uśredniająca oceny czastkowe za dostarczone sprawozdania (raporty), kolokwium sprawdzające posiadaną wiedzę,
- w zakresie zajęć projektowych: ocena wykonanego zadania projektowego,
- w zakresie zajęć wykładowych: egzamin w formie testu (pracy pisemnej), w którym co najmniej jedna odpowiedź jest poprawna (odpowiedź punktowana jest jako 0 lub 1), lub odpowiedzi pisemne na pytania otwarte (odpowiedzi punktowane są w skali od 0 do 3); pozytywny wynik egzaminu student otrzymuje po uzyskaniu co najmniej 51% możliwych do uzyskania punktów.

### Treści programowe



Pojęcia z zakresu ryzyka, zdarzenia niekorzystne, zdarzenia inicjujące, zdarzenia krytyczne. Podział zagrożeń. Zagrożenia potencjalne. Awarie jako przyczyny występowania zagrożeń. Wypadki w miejscu pracy jako konsekwencje występujących zagrożeń. Analiza zagrożeń i uciążliwości występujących w miejscu pracy (w przemyśle i usługach). Szacowanie ryzyka. Określanie ryzyka metodami matrycowymi, wskaźnikowymi i graficznymi. Określanie akceptowalności ryzyka w oparciu o probabilistyczne metody zagrożeń. Planowanie w świetle oceny ryzyka. Wymagania prawne dotyczące oceny ryzyka. Organizacja oceny ryzyka zawodowego w przedsiębiorstwie. Ryzyko w dokumentach technicznych. Wytyczne informowania zatrudnionych o ryzyku zawodowym.

### Metody dydaktyczne

Zajęcia wykładowe prowadzone są w formie wykładu informacyjnego wspomaganego prezentacją multimedialną.

Zajęcia ćwiczeniowe prowadzone są metodą przypadków, w oparciu o rozwiązywanie praktycznych przykładów (zadań). Podczas ćwiczeń odbywa się dyskusja okrągłego stołu. Przygotowanie do zajęć wymaga samodzielnej pracy studenta, w tym pracy z książką.

Zajęcia projektowe prowadzone są w oparciu o analizy przypadków (case study) z wykorzystaniem dyskusji punktowanej (ocenianej); studenci pracują (realizują zadania) we wcześniej ustalonych grupach. Zajęcia projektowe wymagają samodzielnego (w konsultacji z prowadzącym) rozwiązania postawionego problemu (oceny ryzyka na wybranym stanowisku pracy).

### Literatura

#### Podstawowa

1. Górny A. (2011), Zarządzanie ryzykiem zawodowym, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
2. Horst W. (2004), Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Część I: Ergonomiczne czynniki ryzyka, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
3. Romanowska-Słomka I., Słomka A. (2008), Zarządzanie ryzykiem zawodowym, Wydawnictwo TARBONUS, Kraków - Tarnobrzeg.
4. Romanowska-Słomka I., Słomka A. (2014), Ocena ryzyka zawodowego, wyd. III, Wydawnictwo TARBONUS, Kraków.
5. Zawieska W.M. (red.) (2007), Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa

#### Uzupełniająca

1. Dahlke G., Górny A., Horst W. (2013), Zarządzanie uciążliwością i bezpieczeństwem pracy, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
2. PN-N-18002:2011, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
3. PN-ISO 31000:2018-08, Zarządzanie ryzykiem. Wytyczne.
4. PN-EN 31010:2010, Zarządzanie ryzykiem. Techniki oceny ryzyka.
5. PN-ISO 45001:2018-06/Ap1:2020-01, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.



Wymagania i wytyczne stosowania.

6.PKN-ISO Guide 73:2012, Zarządzanie ryzykiem. Terminologia.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, opracowanie raportów z prac samodzielnych, przygotowanie do kolokwium i egzaminu, przygotowanie projektu) <sup>1</sup>	60	2,0

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