



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego [S1IBiJ1>IZiORZ]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria bezpieczeństwa i jakości

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Adam Górny

adam.gorny@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

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

### 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:

1. Student zna w zaawansowanym stopniu zagadnienia identyfikacji zagrożeń systemów jakości i bezpieczeństwa technicznego w tym zasad BHP, oraz rozumie jak te systemy zapobiegają zagrożeniom i minimalizują ich skutki [K1\_W02].
2. Student zna w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu identyfikacji, analizy i szacowania

ryzyka w kontekście jakości i bezpieczeństwa w środowisku pracy [K1\_W03].

3. Student zna zagadnienia dotyczące cyklu życia urządzeń, obiektów, układów i systemów technicznych [K1\_W06].

Umiejętności:

1. Student 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 [K1\_U01].

2. Student potrafi zastosować różne techniki identyfikacji zagrożeń w celu porozumiewania się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach [K1\_U02].

3. Student 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 [K1\_U06]

4. Student potrafi zidentyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów i norm oraz ich wpływ na postęp techniczny i środowisko pracy, wskazując na ich podstawie konieczność uzupełnienia wiedzy [K1\_U12].

Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość występowania i potrafi dostrzegać zależności przyczynowo-skutkowych, istotnych podczas identyfikacji zagrożeń oraz rangowania ważności alternatywnych rozwiązań [K1\_K01].

2. Student ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i jakości i potrzeby ciągłego doskonalenia się [K1\_K02].

3. Student ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz wyraża gotowość do podporządkowania się przyjętym zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania [K1\_K07].

## 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 testów cząstkowych obejmujących omawiane zagadnienia.

Ocena podsumowująca:

- w zakresie zajęć ćwiczeniowych: ocena uśredniająca oceny cząstkowe za dostarczone sprawozdania (raporty), kolokwium sprawdzające posiadaną wiedzę,
- w zakresie zajęć projektowych: ocena wykonanego zadania projektowego,
- w zakresie zajęć wykładowych: kolokwia cząstkowe w trakcie zajęć wykładowych oraz egzamin w formie testu w którym co najmniej jedna odpowiedź jest poprawna lub odpowiedzi pisemne na pytania otwarte; pozytywny wynik egzaminu student otrzymuje po uzyskaniu co najmniej 51% możliwych do uzyskania punktów.

## Treści programowe

Zagadnienia związane z celami i zasadami przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego. Metodologia oceny ryzyka zawodowego. Efekty przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego.

## Tematyka zajęć

Wykład: 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.

Ćwiczenia: praktyczna realizacja zagadnień przedstawionych w trakcie wykładu, ze szczególnym uwzględnieniem metod oceny ryzykiem.

Zajęcia projektowe: przeprowadzenie oceny ryzyka zawodowego i opracowanie dokumentacji ryzyka dla

wybranego przypadku (stanowiska pracy lub zakresu wykonywanych zadań zawodowych).

## Metody dydaktyczne

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

Zajęcia ćwiczeniowe prowadzone są metodą studium 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., Ocena i zarządzanie ryzykiem zawodowym, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2021.
2. Horst W., Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Część I: Ergonomiczne czynniki ryzyka, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004.
3. Romanowska-Słomka I., Słomka A., Zarządzanie ryzykiem zawodowym, Wydawnictwo TARBONUS, Kraków - Tarnobrzeg, 2008.
4. Romanowska-Słomka I., Słomka A., Ocena ryzyka zawodowego, wyd. III, Wydawnictwo TARBONUS, Kraków, 2014.
5. Zawieska W.M. (red.), Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa, 2007.

Uzupełniająca:

1. Dahlke G., Górny A., Horst W., Zarządzanie uciążliwością i bezpieczeństwem pracy, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2013.
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	10	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	63	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	37	1,50