**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w transporcie szynowym

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marek Pawlik

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

WZwTSZ

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 55 godz. = 2 ECTS: wykład 15 godz., ćwiczenia praktyczne 15 godz., praca własna nad ćwiczeniem projektowym 15 godz., przygotowanie do zaliczenia wykładu i ćwiczeń 10 h

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Razem 30 godz. = 1 ECTS: wykład 15 godz., ćwiczenia 15 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Razem 30 godz. = 1 ECTS: ćwiczenia 15 godz., praca własna nad ćwiczeniem projektowym 15 h

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Opanowanie treści przedmiotu Drogi szynowe 1 i 2.

**Limit liczby studentów:**

1 grupa 30 osobowa

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie ogólnej wiedzy o zagrożeniach, wydarzeniach i wypadkach w transporcie szynowym, oraz szczegółowej wiedzy i umiejętności w zakresie uwzględniania zagadnień bezpieczeństwa podczas realizacji prac budowlanych, modernizacyjnych i rewitalizacyjnych w infrastrukturze transportu szynowego.

**Treści kształcenia:**

Wydarzenia i wypadki w transporcie kolejowym: definicje, statystyki, przyczyny, zasady minimalizacji występowania i konsekwencji zagrożeń. Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem zarządców infrastruktury i przewoźników kolejowych. Ogólne zasady zarządzania ryzykiem w systemach transportowych. Wspólne metody bezpieczeństwa w transporcie szynowym. Wycena i ocena ryzyka podczas realizacji budowy, modernizacji i rewitalizacji infrastruktury transportu szynowego. Niezawodność, dostępność, naprawialność, zawodność sprawności, zawodność bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo pożarowe w transporcie szynowym. Zasada ‘uszkodzony – bezpieczny’ oraz poziomy nienaruszalności bezpieczeństwa. Zasady bezpiecznej realizacji prac na terenach kolejowych.

**Metody oceny:**

Wykłady: test pisemny z pytaniami zamkniętymi i pytaniami otwartymi. Do zaliczenia wymagane jest uzyskanie powyżej 50% punktów, ocena stopniowana co 10% (>50% - ocena 3,0; >60% - ocena 3,5; >70% - ocena 4,0; >80% - ocena 4,5; >90% - ocena 5,0). Ćwiczenia: wykonanie zadania projektowego. Zadanie oceniane są punktowo,łącznie 30 punktów. Oceny: liczba punktów >15 ocena 3,0; >18 – ocena 3,5; >21- ocena 4,0; >24 – ocena 4,5 >27 – ocena 5,0.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

- praca zbiorowa pod redakcją M. Pawlik "Interoperacyjność systemu kolei Unii Europejskiej, infrastruktura, sterowanie, energia, tabor", KOW, Warszawa 2015
- Dyrektywa 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei wspólnotowych
- Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/1136 z dnia 13 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie wykonawcze (UE) nr 402/2013

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt WZwTSZW1:**

Przekazanie wiedzy o zasadach minimalizacji zagrożeń pożarowych. Odniesienie do kolejowych norm palnościowych serii EN 45545 oraz zasad realizacji prac na terenach kolejowych. Przekazanie poszerzonej wiedzy o różnego rodzaju zagrożeniach w transporcie szynowym dla pracowników, osób postronnych oraz podróżnych korzystających z transportu mimo realizacji prac budowlanych. Przekazanie wymagań dyrektywy w sprawie bezpieczeństwa w transporcie kolejowym oraz rozporządzeń definiujących sześć wspólnych metod bezpieczeństwa, których stosowanie jest wymagane prawem europejskim.

Weryfikacja:

zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W06, K2\_W10, K2\_W21\_DS, K2\_W23\_DS

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W05, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W08, T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W10, T2A\_W08, T2A\_W11

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt WZwTSZU1:**

Zbudowanie podstaw umiejętności samodzielnego analizowania zagrożeń, oceny i wyceny ryzyka oraz akceptowalności poziomu bezpieczeństwa.

Weryfikacja:

ocena pracy własnej

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05