



1. Posługuje się poprawnie pojęciami z zakresu bezpieczeństwa systemów transportu szynowego. - [K2A\_U01, K2A\_U02]
2. Potrafi identyfikować zagrożenia w obszarach analiz związanych z systemami transportu szynowego oraz potrafi szacować i wartościować ryzyko zidentyfikowanych zagrożeń, posiada umiejętność stosowania odpowiednich środków w ramach reagowania na ryzyka zagrożeń zidentyfikowanych w transporcie szynowym. - [K2A\_U08, K2A\_U11]
3. Potrafi redagować raporty z wynikami procedur zarządzania ryzykiem zagrożeń zidentyfikowanych w obszarach analiz związanych z transportem szynowym. - [K2A\_U08, K2A\_U11, K2A\_U17]

**Kompetencje społeczne:**

1. Rozumie potrzebę i zna możliwości dokształcania się w zakresie bezpieczeństwa w transporcie szynowym. - [K2A\_K01]
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera funkcjonującego w transporcie szynowym, a szczególnie w zakresie bezpieczeństwa w tej gałęzi transportu. - [K2A\_K02]
3. Doskonali umiejętności pracy zespołowej i jest w stanie akceptować konieczność ponoszenia odpowiedzialności za zadania realizowane zespołowo. - [K2A\_K04]

**Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia**

Wykład: Egzamin ustny. Ćwiczenia: zaliczenie na podstawie opracowanych raportów z realizacji problemów ćwiczeniowych.

**Treści programowe**

Repetitorium problematyki bezpieczeństwa systemów w transporcie. Struktury organizacyjne transportu szynowego w Polsce na tle struktur organizacyjnych Unii Europejskiej w związku z bezpieczeństwem. Wymogi prawa Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa dla obiektów i przedsięwzięć w transporcie kolejowym. Realizacja wymogów prawa Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa dla obiektów i przedsięwzięć w transporcie kolejowym. Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem. Zarządzanie ryzykiem w systemach transportu szynowego na wybranych przykładach. Zarządzanie ryzykiem na stanowiskach pracy związanych z transportem szynowym. Zarządzanie ryzykiem zagrożeń związanych z instrukcjami eksploatacji wybranych obiektów kolejowych. Systemy Zarządzania Utrzymaniem. Transport towarów niebezpiecznych koleją. Ćwiczenia w aplikowaniu metod, procesów, procedur i modeli związanych z bezpieczeństwem transportu szynowego.

**Literatura podstawowa:**

1. Chrószcz B., Hansel J., Analiza i ocena ryzyka zawodowego. Wydawnictwa AGH, Rozprawy doktorskie, Monografie, Kraków, 2011.
2. Chrużik K., Zarządzanie bezpieczeństwem w transporcie kolejowym. Wyd. Instytutu Technologii i Eksploatacji PIB w Radomiu, Radom 2014.
3. Kadziński A., Bezpieczeństwo transportu szynowego. E-skrypt Politechniki Poznańskiej, 2017, niepublikowane.
4. Kadziński A., Studium wybranych aspektów niezawodności systemów oraz obiektów pojazdów szynowych. Wyd. Politechniki Poznańskiej, seria Rozprawy, nr 511, Poznań 2013.
5. Kadziński A., Zarządzanie ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy (rozdział 3). W: praca zbiorowa L. Lewicki, J. Sadłowska-Wrzesińska (red.), Istotne aspekty BHP. Wyd. Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań 2014, s. 149-159.
6. Podejście systemowe. Przewodnik dotyczący opracowywania i wdrażania kolejowego systemu zarządzania bezpieczeństwem. Europejska Agencja Kolejowa. Autor: Anna Patacchini, wersja 1.0 z 13 grudnia 2010.
7. Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu. I, II i III tom. Prace zbiorowe ? red. R. Krystek, Politechnika Gdańska, WKŁ, I i II tom - Warszawa 2009, III tom - Warszawa 2010.
8. Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem Transportu Kolejowego w Polsce. Tom 1. Żółta Księga ? Yellow Book. Redakcja Sitarz M., Politechnika Śląska, Katedra Transportu Szynowego, Katowice, 2009 (tłumaczenie na język polski Yellow Book wydane przez Rail Safety and Standards Boards).

**Literatura uzupełniająca:**

1. Bryła R., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wyd. ELAMED, Katowice, 2011.
2. Chrużik K., Inżynieria bezpieczeństwa w transporcie. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.
3. Dyrektywa 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei wspólnotowych. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 164/44, 30.04.2004.
4. Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 157/24, 09.06.2006.
5. Kobaszyńska-Twardowska A., Zarządzanie ryzykiem zagrożeń na przejazdach kolejowych. Rozprawa doktorska, promotor ? A. Kadziński, promotor pomocniczy ? A. Gill. Politechnika Poznańska, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu, 2017, niepublikowane.
6. Markowski A.S. (red.), Zapobieganie stratom w przemyśle, część 3, Zarządzanie bezpieczeństwem procesowym, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2000.
7. PN-N-18002:2011, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
8. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009.
9. Szymanek A., Bezpieczeństwo i ryzyko w technice. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom, 2006.
10. Ustawa o transporcie kolejowym, Dz. U. z 2003 r., nr 86, poz. 789 Ustawa z dnia 28 marca 2003.
11. Witkowska M., Zasady funkcjonowania Unii Europejskiej. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008, ISBN 978-83-60501-40-5.
12. Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym ? zintegrowana struktura ramowa. Tom I. COSO II ? The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Wyd. polskie Polski Instytut Kontroli Wewnętrznej, Warszawa, 2004.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>
1. Przygotowanie do wykładu	2
2. Udział w wykładzie	15
3. Utrwalanie treści wykładu	1
4. Konsultacje do wykładu	1
5. Przygotowanie do ćwiczeń	1
6. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	15
7. Utrwalanie treści ćwiczeń	1
8. Konsultacje do ćwiczeń	1

**Obciążenie pracą studenta**

<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	37	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0