**Nazwa przedmiotu:**

Standardy systemów zarządzania w transporcie

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Kozłowski, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Transportu Lotniczego

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

TR.SMOB31

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

60 godz., w tym: praca na wykładach: 30 godz., konsultacje: 3 godz., udział w egzaminie: 2 godz., przygotowanie się do egzaminu z wykładu: 25 godz.

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

1,5 pkt ECTS (35 godzin, w tym: praca na wykładach: 30 godz., konsultacje: 3 godz., udział w egzaminach: 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0 pkt. ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Nabycie wiedzy z zakresu zarządzania: jakością, środowiskowego, BHP, bezpieczeństwem informacji, ciągłością działania i ryzykiem w oparciu o współczesne międzynarodowe standardy ISO.
Nabycie podstawowych umiejętności w zakresie stosowania podejścia systemowego i procesowego, statystycznego zarządzania jakością i procesami, zarządzania zmianą oraz właściwej interpretacji i stosowania specyfikacji norm i oceny zgodności infrastruktury, systemów i środków transportu.
Nabycie podstawowych kompetencji: audytora, analityka procesów i analityka ryzyka w zakresie zarządzania ruchem i transportem.

**Treści kształcenia:**

1. Wprowadzenie w zagadnienia standaryzacji, zarządzania i metrologii prawnej.
2. System Zarządzania Jakością [SZJ] (definicje pojęć, cele i zakres, podejście procesowe i systemowe, zasada P-D-C-A, wymagania normy ISO 9001, ciągłe doskonalenie).
3. Procedury SZJ (nadzór nad dokumentami i zapisami).
4. Zasoby SZJ. Statystyczne monitorowanie i zarządzanie jakością i procesami.
5. System Zarządzania Środowiskowego [SZŚ] (definicje pojęć, cele i zakres, aspekty środowiskowe, wymagania normy ISO 14001, procedury SZŚ).
6. System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji [SZBI] (definicje pojęć, cele i zakres, atrybuty bezpieczeństwa informacji, wymagania normy ISO 27001, aspekty środowiskowe, procedury SZŚ, zarządzanie ryzykiem bezpieczeństwa informacji).
7. System Zarządzania Ciągłością Działania [SZCD] (definicje pojęć, cele i zakres, strategia ZCD i struktury reakcji na incydenty, wymagania normy ISO 22301, procedury SZCD, plany ciągłości działania).
8. System Zarządzania Bezpieczeństwem Łańcucha Dostaw [SZBŁD] (definicje pojęć, cele i zakres, polityka BŁD, wytyczne normy ISO 28000, programy BŁD i sterowanie operacyjne).
9. System Zarządzania Bezpieczeństwem [SZB] (definicje pojęć, cele i zakres, polityka bezpieczeństwa i krajowy program bezpieczeństwa, wymagania Aneksu 19 ICAO i wytyczne podręcznika ICAO Doc 9859, modele: SHEL-L i J. Reason’a, ocena ryzyka bezpieczeństwa i bariery bezpieczeństwa).
10. System Zarządzania Ryzykiem [SZR] (definicje pojęć, cele i zakres, konteksty zarządzania ryzykiem, wytyczne normy ISO 31000, proces zarządzania ryzykiem, plany postępowania z ryzykiem).
11. Modelowanie i optymalizacja procesów biznesowych (definicje pojęć, metody, cele doskonalenia i kryteria optymalizacji, notacja BPMN, SIPOC, SWIMLine, analiza procesu).
12. Integracja systemów zarządzania (cele i zakresy, metody, podstawy formalne i systemowe).
13. Utrzymanie i doskonalenie systemów zarządzania (pomiar, analiza i ciągłe doskonalenie, działania zapobiegawcze i korygujące).
14. Ocena zgodności, certyfikacja i audyt systemu zarządzania, procesu i wyrobu.
15. Procesy i techniki audytowe (planowanie audytu, audyt „z prądem” i „pod prąd”, komunikacja i strony audytu, formuły pytań i gromadzenie dowodów audytowych).

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny zawierający 10 pytań zamkniętych (test 1-krotnego wyboru). Do uzyskania oceny pozytywnej wymagane jest udzielenie minimum 6 poprawnych odpowiedzi.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Hamrol A., Mantura W.: Zarządzanie jakością teoria i praktyka. PWN, 2013.
Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami. PWN, 2013.
Jajuga K.: Zarządzanie ryzykiem. PWN, 2008.
Koźmiński A.K., Piotrowski W.: Zarządzanie. Teoria i praktyka. PWN, 2010.
Masłyk-Musiał E. Rakowska A., Krajewska-Bińczyk E.: Zarządzanie dla inżynierów. PWE, 2012.
Zymonik Z., Hamrol A., Grudowski P.: Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem. PWE, 2012.
Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw – koncepcja – procedury – doświadczenia. PWE, 2010.
Gawin B., Marcinkowski B.: Symulacja procesów biznesowych – Standardy BPMS i BPMN w praktyce. Helion, 2013.
Biała Księga Transportu KE - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu [KOM(2011) 144].
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności [Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 (z późn. zm.)].
Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych [M.P. z 2014 r. Nr 0, poz. 1052].
Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 11 marca 2013 r. w sprawie informacji o notyfikowanych jednostkach certyfikujących i jednostkach kontrolujących oraz notyfikowanych laboratoriach [M.P. z 2013 r. Nr 0, poz. 328].
Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie wykazu dokumentów normatywnych Międzynarodowej Organizacji Metrologii Prawnej (OIML) [M.P. z 2012 r. Nr 0, poz. 658].
PN-EN ISO 9000 „Systemy Zarządzania Jakością - Podstawy i terminologia”.
PN-EN ISO 9001 „Systemy Zarządzania Jakością – Wymagania”.
PN-EN ISO 9004 „Zarządzanie ukierunkowane na trwały sukces organizacji - Podejście wykorzystujące zarządzanie jakością”.
PN-EN ISO 19011 „Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania”.
PN-EN ISO 14001 „Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania”.
PN-N-18001 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wymagania”.
PN-ISO/IEC 27001 „Technika informatyczna - Techniki bezpieczeństwa - Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Wymagania”.
PN-ISO/IEC 27005 „Technika informatyczna - Techniki bezpieczeństwa - Zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji”.
ISO 22301 „Societal security - Business continuity management systems – Requirements”.
ISO 28000 „Specification for security management systems for the supply chain”.
ISO 28004-1÷4 „Security management systems for the supply chain - Guidelines for the implementation of ISO 28000”.
PN-ISO 31000 „Zarządzanie ryzykiem - Zasady i wytyczne”.
ISO/IEC 31010 „Risk management - Risk assessment techniques”.
PKN-ISO Guide 73 „Zarządzanie ryzykiem – Terminologia”.
PKN-CENELEC/GUIDE 3:2006 „Wzajemne relacje między przepisami i normami - Część 1: Powoływanie się na normy - główne sposoby stosowania - Część 2: Harmonizacja przepisów i powołań na normy”.
PKN-ISO/IEC Guide 67 „Ocena zgodności -Podstawy certyfikacji wyrobu”.
PKN-ISO/IEC Guide 60 „Ocena zgodności - Kodeks dobrej praktyki”.
PKN-ISO/IEC Guide 53 „Ocena zgodności - Wytyczne do stosowania systemu zarządzania jakością organizacji w certyfikacji wyrobów”.
PKN-ISO/IEC Guide 28 „Ocena zgodności - Wytyczne dotyczące systemu certyfikacji wyrobów przez stronę trzecią”.
Aneks 19 ICAO „Zarządzanie Bezpieczeństwem”.
ICAO Doc 9859 „Podręcznik Zarządzania Bezpieczeństwem”.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Przedmiot z uchwalonego przez Radę Wydziału wykazu dodatkowych przedmiotów obieralnych hes na rok akademicki 2017/2018.
O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie przepisów prawnych i specyfikacji techniczno-operacyjnych dotyczących akredytacji, normalizacji, certyfikacji, oceny zgodności i metrologii prawnej.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. aktów prawnych i dokumentów normatywnych stosowanych w systemach zarządzania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WK

**Charakterystyka W02:**

Zna i rozumie cele, założenia, zasady i procedury systemów zarządzania: jakością, środowiskowego, ciągłością działania, bezpieczeństwem informacji, bezpieczeństwa łańcucha dostaw, ryzykiem oraz wymagania i wytyczne okreslone w normach ISO: 9001, 14001, 22301, 27001 i 2705, 28000, 31000.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte z zakresu norm ISO dot. wybranego standardy systemu zarządzania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WK

**Charakterystyka W03:**

Zna i rozumie cele, założenia, zasady i procedury systemu zarządzania bezpieczeństwem oraz wymagania i wytyczne okreslone w normach: Aneksie 19 ICAO i Podręczniku ICAO Doc 9859

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. wymagań, procesu lub procedury SMS, określonych przez ICAO

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

**Charakterystyka W04:**

Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie modelowania i optymalizacji procesów biznesowych oraz sterowania statystycznego.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. celów i zasad modelowania, mierników statystycznych, kryteriów optymalizacji procesów biznesowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W10, Tr2A\_W05, Tr2A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WK, I.P7S\_WG

**Charakterystyka W05:**

Zna i rozumie cele, założenia i metody integracji systemów zarządzania

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. wymagań i zakresu integracji systemów zarządzania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WK

**Charakterystyka W06:**

Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie utrzymania i doskonalenie systemów zarządzania: pomiar, analiza i ciągłe doskonalenie, działania zapobiegawcze i korygujące.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. wymagań, celów i zasad doskonalenia systemów zarządzania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WK

**Charakterystyka W07:**

Posiada wiedzę teoretyczną w zakresie oceny zgodnosci, certyfikacji i audytowania: systemu zarządzania, procesu i wyrobu oraz zna i rozumie procesy i techniki audytowe.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. celów i kryteriów oceny zgodności i certyfikacji (wyrobu, usługi, procesu) i/lub audytowania (podmiotów, systemów zarządzania)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W08, Tr2A\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, I.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi identyfikować niezgodności i wykonać ocenę ryzyka.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. kryteriów zgodności i ewaluacji ryzyka

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U01, Tr2A\_U17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, II.T.P7S\_UW.2, III.P7S\_UW.2.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi określić cele i założenia oraz kryteria audytu wewnętrznego.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. powiązania celów i kryteriów audytu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U01, Tr2A\_U02, Tr2A\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, II.T.P7S\_UW.2, I.P7S\_UK, III.P7S\_UW.2.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Potrafi pełnić rolę audytora.

Weryfikacja:

egzamin - 1 pytanie zamknięte dot. metod i technik audytowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KK