**Nazwa przedmiotu:**

Analiza i projektowanie systemów zabezpieczeń w transporcie

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Adam Rosiński, prof. uczelni, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Telekomunikacji w Transporcie

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

TR.NIOB04

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

60 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 22 godz., konsultacje 3 godz., przygotowanie się do zaliczenia 17 godz.

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

1,0 pkt ECTS (21 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., konsultacje 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób.

**Cel przedmiotu:**

Poznanie systemów zabezpieczeń (Systemy Sygnalizacji Włamania i Napadu, Systemy Kontroli Dostępu, Systemy Monitoringu Wizyjnego, Systemy Sygnalizacji Pożarowej, Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze, systemy ochrony terenów zewnętrznych, systemy zintegrowane) wykorzystywanych w transporcie oraz zasad ich projektowania.

**Treści kształcenia:**

Bezpieczeństwo publiczne w obiektach transportowych (zagrożenia, statystyki zdarzeń, współpraca służb publicznych). Szczegółowa analiza zagrożeń dla wybranych obiektów transportowych stacjonarnych (lotnisko, baza logistyczna, dworzec kolejowy) i ruchomych (samolot, pociąg). Charakterystyka systemów zabezpieczeń stosowanych w transporcie (Systemy Sygnalizacji Włamania i Napadu, Systemy Kontroli Dostępu, Systemy Monitoringu Wizyjnego, Systemy Sygnalizacji Pożarowej, Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze, systemy ochrony terenów zewnętrznych). Podstawowe informacje prawne (normy PN i EN) dotyczące systemów zabezpieczeń. Metody projektowania systemów zabezpieczeń dla obiektów transportowych z uwzględnieniem analizy ryzyk. Wykorzystanie sieci Internet i Intranet do zobrazowania zdarzeń w systemach bezpieczeństwa. Proces eksploatacji systemów zabezpieczeń. Budynek inteligentny.

**Metody oceny:**

Ocena formująca: 1 lub 2 kartkówki dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych.
Ocena podsumowująca: zaliczenie zawierające 4 pytania otwarte. Wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1) Paś J., Rosiński A., Wiśnios M., Majda-Zdancewicz E., Łukasiak J.: Elektroniczne systemy bezpieczeństwa. Wprowadzenie do laboratorium, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa 2018.
2) Hołyst B.: Terroryzm. Tom 1 i 2. Wydawnictwa Prawnicze LexisNexis, Warszawa, 2011.
3) Kałużny P.: Telewizyjne systemy dozorowe. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008.
4) Niezabitowska E. (red.): Budynek inteligentny. T. 1, Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
5) Niezabitowska E. (red.): Budynek inteligentny. T. 2, Podstawowe systemy bezpieczeństwa w budynkach inteligentnych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
6) Norma PN-EN 50131-1:2009, Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 1: Wymagania systemowe.
7) Fischer R. J., Halibozek E. P., Walters D. C.: Introduction to Security, Butterworth-Heinemann, 2019.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl/twt

**Uwagi:**

Przedmiot z uchwalonego przez Radę Wydziału wykazu dodatkowych przedmiotów obieralnych na rok akademicki 2020/2021.

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z kierunkowymi efektami uczenia się w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna wielkości (parametry) charakteryzujące elektroniczne systemy zabezpieczeń

Weryfikacja:

egzamin zawierający 4 pytania otwarte. Wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, P6U\_W

**Charakterystyka W02:**

Zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe elektronicznych systemów zabezpieczeń

Weryfikacja:

egzamin zawierający 4 pytania otwarte. Wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W03:**

Zna etapy projektowania elektronicznych systemów zabezpieczeń

Weryfikacja:

egzamin zawierający 4 pytania otwarte. Wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W07, Tr1A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W04:**

Zna zasadę działania i własności użytkowe inteligentnego budynku

Weryfikacja:

egzamin zawierający 4 pytania otwarte. Wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi stosować odpowiednie metody do analizy elektronicznych systemów zabezpieczeń

Weryfikacja:

egzamin zawierający 4 pytania otwarte. Wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o