**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:**

8 / rok ak. 2021/2022

**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 egzaminu 15 godz., udział w egzaminie 2 godz.

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

1,0 pkt ECTS (23 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., konsultacje 3 godz., udział w egzaminie 2 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:**

brak

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

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1) Hołyst B.: Terroryzm. Tom 1 i 2. Wydawnictwa Prawnicze LexisNexis, Warszawa, 2011.
2) Kałużny P.: Telewizyjne systemy dozorowe. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008;
3) Niezabitowska E. (red.): Budynek inteligentny. T. 1, Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005;
4) Niezabitowska E. (red.): Budynek inteligentny. T. 2, Podstawowe systemy bezpieczeństwa w budynkach inteligentnych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005;
5) Norma PN-EN 50131-1:2009, Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 1: Wymagania systemowe;
6) Wójcik A. (red.): Mechaniczne i elektroniczne systemy zabezpieczeń. Verlag Dashöfer, Warszawa 2011.

**Witryna www przedmiotu:**

www.twt.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Przedmiot z uchwalonego przez Radę Wydziału wykazu dodatkowych przedmiotów obieralnych na rok akademicki 2019/2020.
O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z 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

**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:** I.P6S\_WG

**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:** I.P6S\_WG

**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:** I.P6S\_WG

### 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:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o