



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Techniki zabezpieczenia mienia

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Układy elektryczne i informatyczne w przemyśle i pojazdach

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Grzegorz Trzmiel

e-mail: Grzegorz.Trzmiel@put.poznan.pl

tel. 61 6652693

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Damian Głuchy

e-mail: Damian.Gluchy@put.poznan.pl

tel. 61 6652840

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu elektrotechniki, elektroniki i informatyki, w tym w instalacjach. Umiejętność rozumienia i interpretowania przekazywanej na zajęciach wiedzy. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Cel przedmiotu

Poszerzone poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową elementów, podzespołów i systemów współczesnych zabezpieczeń mienia i osób.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. ma rozszerzoną wiedzę w zakresie budowy i projektowania złożonych systemów mikroprocesorowych w szczególności na potrzeby pomiarów i sterowania,
2. ma wiedzę w zakresie możliwości i ograniczeń stosowanych metod wykorzystywanych w komputerowym wspomaganii projektowania w elektrotechnice.

### Umiejętności

1. potrafi stosować wiedzę z zakresu współpracy systemów zabezpieczenia mienia z innymi instalacjami,
2. potrafi formułować i rozwiązywać zadania związane z modelowaniem i projektowaniem elementów, urządzeń i układów elektrycznych oraz projektowaniem procesu ich wytwarzania.

### Kompetencje społeczne

1. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze analizy układów i systemów w budynkach.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zajęcia projektowe oceniane są na podstawie: premiowania wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań projektowych, oceniania ciągłego, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, oceny wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych.

Studenci mogą uzyskać punkty dodatkowe za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: proponowanie oryginalnych rozwiązań poruszanego zagadnienia, efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu, uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych, staranność estetyczną opracowywanych zadań w ramach nauki własnej.

## Treści programowe

Stan prawny i normatywny. Projektowanie systemów alarmowych i ochrony mienia. Przykłady realizacji. Projektowanie, programowanie i testowanie systemu alarmowego, przeciwpożarowego, ochrony mienia w budynku lub pojeździe. Wykorzystanie wiedzy studentów z innych przedmiotów, inicjowanie dyskusji, zadawanie pytań w celu zwiększenia aktywności i samodzielności studentów. Zajęcia praktyczne na uczelni uzupełnione materiałami umożliwiającymi samodzielne przygotowywanie się do zajęć i poszerzenie wiadomości. Wykorzystywane są najnowsze rozwiązania układowe (sprzętowe i programowe) dotyczące tematyki zajęć.

## Metody dydaktyczne

Projekty: Wykorzystanie sprzętu komputerowego z rzutnikiem multimedialnym, stanowisk dydaktycznych (makiety systemów alarmowych) oraz dedykowanego oprogramowania do projektowania systemów zabezpieczenia mienia. Realizacja projektów w różnej konfiguracji sprzętowej: dobór elementów, opracowanie algorytmów sterowania, oprogramowanie, testowanie, sporządzenie



dokumentacji projektowej. Zajęcia praktyczne na uczelni uzupełnione materiałami do samodzielnego wykonywania zadań na udostępnionych darmowych pakietach oprogramowania.

## Literatura

### Podstawowa

1. Stanisławek R., Integracja systemów bezpieczeństwa w obiekcie, Systemy Alarmowe, 2002.
2. Markiewicz H., Instalacje elektryczne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006.
3. Petykiewicz P., Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku, COSiW SEP, Warszawa, 2001.
4. Aktualny wykaz norm, przepisów branżowych i opracowań.

### Uzupełniająca

1. Nawrocki W., Sensory i systemy pomiarowe, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006.
2. Ciszewski J., Nowe trendy w konstrukcji czujek pożarowych, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2012.
3. Głuchy D., Kurz D., Trzmiel G., Aspekty projektowania i eksploatacji systemów przeciwpożarowych w obiektach przemysłowych, Computer applications in electrical engineering vol. 79/2014, Poznan University of Technology Academic Journals – Electrical Engineering, Poznań, 2014, str. 149 – 156.
4. Piasecki A., Trzmiel G., Remote building control using the bluetooth technology, Monograph Computer Applications in Electrical Engineering, Poznan University of Technology 2016, vol. 14, pp. 457 – 468.
5. Internet: specjalistyczna literatura tematu, karty katalogowe, normy.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	32	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	14	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe i branżowe, przygotowanie do zajęć projektowych, realizacja prac projektowych, przygotowanie dokumentacji projektowej) <sup>1</sup>	18	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności